PC mania

¡2 CDs en páginas interiores EXCLUSIVOS!

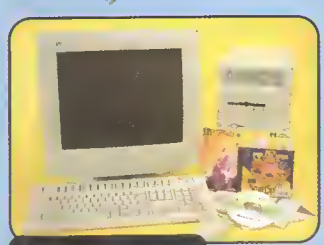
LA REVISTA PRÁCTICA PARA ENTUSIASTAS DEL PC
www.hobbypress.es/PCMANIA • Año VIII • Nº 75 • 995 Ptas.
8 424094 820023 00075

Analizamos

SOFTWARE
HoTMetaL Pro 5.0

SOFTWARE
Norton Antivirus 5.0

HARDWARE
Epson Stylus 740



HARDWARE
Hewlett Packard Brio 7134

Regálate lo mejor

Las ideas más prácticas para cada tipo de usuario y presupuesto

COMPARATIVA
17 escáneres de sobremesa a examen

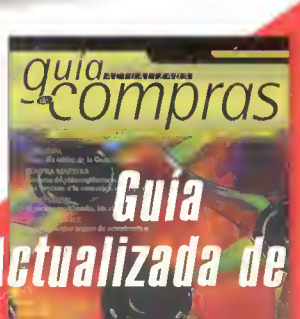
TEKNOFORUM
Todos los secretos de Voodoo³

INFORME
De compras en Internet

RENDERMANIA
Primeros pasos con "Poser 3"

NUEVA SECCIÓN
Taller de Java

CONCURSO MULTICOLOR
Sorteamos 25 Relojes interactivos Timex Data Link



¡Todos los meses!
52 páginas

Con la tecnología de impresión en color HP PhotoREt II, la auténtica belleza está en los detalles.

Espectacular, ¿verdad?
Lo que el ojo no aprecia marca la diferencia.
La avanzada tecnología de impresión en color HP PhotoREt II puede situar hasta 16 gotas de tinta en cada punto, asegurando siempre una asombrosa calidad fotográfica de las imágenes. Gracias a nuestro revolucionario sistema para transferir la información al cabezal de impresión, no hay una forma más rápida para imprimir. Además, no importa el tipo de papel que utilices. Así que, ¿por qué conformarse con menos? Con la tecnología de impresión en color HP PotoREt II la impresión con calidad fotográfica está al alcance de todos.

HP DeskJet Printers

HEWLETT® PACKARD
Expanding Possibilities

www.hp.com/go/drops

Nº 75 / enero 1999 / 995 Ptas. (IVA incluido)

editorial

La Navidad está encima. Nadie sabe cómo ni por qué, pero lo cierto es que nos encontramos de nuevo con el frío, los anuncios de juguetes, los problemas al colocar el árbol de Navidad o el Belén, las reuniones familiares y todas esas cosas que sólo pasan en estas fechas. Entre ellas, las compras fatídicas: regalos para la familia, los amigos... Y en el campo de la informática, las decisiones se tornan más complejas. Cientos de productos se publicitan y el caos llega a nuestra cabeza. Uno no sabe qué tarjeta pedir o dónde emplear ese dinero de más que supone la paga de Navidad. Por ello, hemos preparado una completa guía que sirva de punto de referencia a la hora de preparar algún regalo, bien sea para uno mismo o para otra persona. El artículo se ha dividido en dos grandes bloques. El principal incluye productos tanto de software como de hardware ordenados por un criterio económico. Así, se encuentran seis categorías de productos cuyos precios comprenden entre cantidades menores a 5.000 pesetas hasta productos que rebasan las 40.000 pesetas. A la hora de cerrar la revista, los precios aparecidos en ella poseen las cantidades publicadas. Sin embargo, es posible que a última hora y en función de diversas ofertas o el lugar de compra, se encuentren con alguna variación.

Por otro lado, el segundo bloque lo componen seis perfiles diferentes de usuario, en uno de los cuales os podréis encuadrar perfectamente. De este modo localizamos al sibarita de la informática, a la pragmática, el joven sin muchos recursos, la estudiante, el adicto a los juegos, el cibernauta y el curioso de los ordenadores. Además de todo esto, destacar de forma breve la espectacular comparativa de escáneres de sobremesa con casi una veintena de modelos analizados a fondo, la nueva sección que arranca este mes sobre la programación en Java, o los primeros datos de los que se dispone acerca del nuevo chip de 3Dfx, Voodoo3. Felices fiestas y próspero año nuevo.

staff

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Directores de Arte
Jesús Caldeiro,
Abel Vaquero
Diseño y Autoedición
Carmen Santamaría,
José A. Cantúa
Filmación
Roberto Cela,
Constantino Fernández

Redactor Jefe
Óscar Santos
Jefe de Hardware
Jorge Carbonell
Redacción
Mila Lavín, Sonia G. Pereda,
Carlos Burgos, Roberto García

CD-ROM
Jesús Martínez,
Pablo Aguilar
Multimedia
Francisco J. Gutiérrez
Jesús Garre

Secretaria de Redacción
Laura González

On Line
Lina Álvarez,
Luis A. González,
Cristina Gómez,
José Benito, Eva García

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fco. J. Rodríguez,
J. A. Pascual, A. Trejo,
J. M. Muñoz, J. Guerrero,
R. Potenciano, R. Hernández,
I. Otero, R. Lorente,
A. Santos, T. González,
E. Sánchez, G. Saiz,
M. Barceló, A. Morillas,
D. Martí, J. Sarvisé

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Director General
Karsten Otto
Subdirectores Generales
Rodolfo de la Cruz
Domingo Gómez
Amalio Gómez
Director Editorial
Domingo Gómez

Directora Comercial
Mamen Perera

Departamento de publicidad
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla
jeronimo@hobbypress.es

Madrid
Antonio Casado
acasado@hobbypress.es
Coordinación
Lucía Martínez
lucia@hobbypress.es
Calle Ciruelos, 4
28700 S. Sebastián de los Reyes
Tel. 902 11 13 15
Fax. 902 11 86 32

Norte
María Luisa Merino
Amesti, 6 - 4º
48990 Algorta (Vizcaya)
Tel. 94 460 69 71
Fax 94 460 66 36

Cataluña / Baleares
Juan Carlos Baena
jcbaena@hobbypress.es
Numancia 185 - 4º
08034 Barcelona
Tel. 93 280 43 34
Fax 93 205 57 66
Levante
Federico Aurell
Transits, 2 - 2º a
46002 Valencia
Tel. 96 352 60 90
Fax 96 352 58 05
Andalucía
Rafael Marín Montilla
Murillo, 6
41800 San Lúcar la Mayor
(Sevilla)
Tel. 95 570 00 32
Fax 95 570 31 18

Coordinación de Producción
Lola Blanco

Sistemas
Javier del Val

Fotógrafo
Pablo Abollado
Ilustración de Portada
Carlos Fernández Romero

Redacción, Publicidad y Suscripciones
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 34 90 211 13 15
Fax: 34 91 654 72 72

Distribución
DISPAÑA, S.L. S. en C.
C/General Perón, 27-7ª planta
28020 Madrid
Tel. 91 417 95 30

Impresión
COBRHI, S.A.
Ctra. Ajalvir a Torrejón, km 3,372
Pol.Ind. Conmar de Ajalvir
28864 - AJALVIR (MADRID)
tel 91 884 40 18
fax: 91 884 30 81

Transporte
BOYACÁ Tel. 917 478 800

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por OJD

Depósito legal: M-34844-92

HOBBY PRESS
es una empresa
del GRUPO AXEL SPRINGER

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.

c o n t e

ACTUALIDAD

10 Primera línea

El sector informático presenta cada mes las últimas novedades. Especial atención merece el lanzamiento de «Explorer 5» y la aparición de gran cantidad de portales en Internet. El mundo informático avanza rápidamente, y PCmanía no quiere quedarse atrás, por eso presenta las ofertas más suculentas del mes.

199 Alta densidad

Sección dedicada a los CD-ROM de la revista, donde se explican los contenidos de los mismos. Este mes contamos con una versión demo de la «Enciclopedia Encarta 99», y una versión try-out de «Rhinoceros».

30 Libros

Las últimas novedades aparecidas en el sector editorial, destacando el libro "Java 1.2 al descubierto".

101 Guía de Compras

52 páginas con toda la información disponible para el comprador de productos informáticos. La fórmula inaugurada el mes pasado de clasificación de productos se hace extensiva a todos los productos contenidos en la guía.

36 Informe

Regalos en Navidad

Llegado el momento de adquirir algún componente para el ordenador, bien sea de hardware o de software, todos agradecemos la ayuda de una mano experta que nos guíe y nos aconseje para comprar lo mejor o lo que más nos conviene. Y esta es precisamente la intención de este informe: realizar un resumen de aquellos productos más interesantes (bien por su relación calidad/precio o por sus prestaciones) de cara a regalar a otras personas o a uno mismo en las fechas en las que estamos. Ordenados por precios y por tipos de usuario, este informe recoge un total de 67 productos de los que encontraréis información detallada.

ANÁLISIS

Internet

252 Informe

Compras en la Red

Internet se ha convertido en un lugar en el que comprar a distancia es sencillo, cómodo e incluso hasta seguro en determinados servidores. Se puede adquirir prácticamente cualquier producto. En este informe la redacción de PCmanía muestra algunas direcciones en las que se pueden adquirir aquello que más necesita el usuario.

258 Cibermanía

www.tomshardware.com

Este lugar ofrece al visitante una gran cantidad de información relacionada con el hardware. Con noticias actualizadas, se convierte en un punto obligatorio de paso para todos aquellos usuarios que desean estar a la última en lo que a componentes del ordenador.

260 Bookmarks

Tecnología MP3 en casa

La música cuenta desde hace varios meses con un nuevo estándar que está haciendo furor en Internet. Se trata del MP3, con el que se consigue comprimir una canción hasta diez veces sin perder un ápice en la calidad.

PC PRÁCTICO

Paso a paso

160 Guía rápida. Sección práctica en la que este mes se muestran algunos de los trucos más interesantes a la hora de trabajar con imágenes bitmap en «Corel Xara 2.0».

164 Retoque fotográfico. «Photoshop» sigue siendo el protagonista este mes, con una clara tendencia navideña a la hora de confeccionar un crisma. Además, se muestran los primeros trucos enviados por los lectores de la sección.

170 Windows a fondo. El asistente de mantenimiento presenta tres nuevas funciones: el programador de tareas, el comprobador de archivos de sistema y un buscador de links no válidos.

172 Trucos Para «Messenger», «Word 97», «Explorer 4», «Access», «Quick Time»...

Programación

192 Curso Visual Basic. El control ActiveX Rich TextBox es el protagonista del curso este mes.

188 Curso de programación de juegos en Windows.

262 Soundbits. Se definen los instrumentos que se pueden utilizar en el lenguaje de orquestas SAOL.

158 Virusmanía. El virus Vampiro es el protagonista, que se encarga de infectar ficheros COM de menos de 64.000 bytes y que no sea el COMMAND.COM.

248 Taller de Java. Inauguramos una nueva sección donde se explica el lenguaje del futuro: Java.

n i d o s 75

ANÁLISIS

Hardware

48 Comparativa
Escáneres de sobremesa

El escáner se ha convertido en poco tiempo en una herramienta al alcance de cualquier bolsillo y con las prestaciones necesarias para cada requerimiento por parte del usuario. Sin embargo, cuando esto sucede los problemas aparecen a la hora de elegir el que más conviene, bien por precio o por características. Este mes la redacción ha analizado de forma profunda un total de 17 modelos de sobremesa, que van desde los más sencillos indicados para el uso doméstico, hasta algunos más completos de gama media que son perfectos para trabajos más complejos.

86 Expansión

Aquí el protagonista es el hardware más actual. Análisis de los últimos periféricos ocupan esta sección, en la que se han analizado un total de diez productos. Así, por ejemplo, la cámara digital de Nikon, el último DVD con tarjeta descompresora de Guillemot, la disquetera SuperDisk 120 de Imation o la grabadora de Panasonic. Además, la cámara de videoconferencia de Suvil, la impresora portátil BJC-50 de Canon, dos monitores de 15 y 17 pulgadas de Hitachi y un joystick y un casco virtual.

86 Epson Stylus 740
88 Philips PCA645VC y PCA635VC
90 Diaposcan
92 IrisPen Executive 3.0
94 Hewlett Packard Brio 7134
96 Race Leader Force Feedback Pro
96 Wacom Intuos A5
98 IBM Rapid Access
98 Pad XTerminator

Software

72 A Examen

El análisis de los últimos programas aparecidos en el mercado marca esta sección. Este mes contamos con la última versión de la herramienta más potente para crear páginas Web como es «HoTMetaL Pro 5.0», la suite para escáneres compuesta por cuatro productos, «Pagis Pro 2.0», la herramienta ideal para realizar particiones del disco duro de forma fiable llamada «Partition Magic 4.0» y lo último en programas antivirus, con la versión 5 de la herramienta de Norton.

72 Pagis Pro 2.0
74 Partition Magic 4.0
76 HoTMetaL Pro 5.0
78 Norton Antivirus 5.0

PC PRÁCTICO

Creatividad

236 Tiempo real. El juego a través de Internet es uno de los puntos fuerte de «Unreal» y «Quake II». Un tema que tratamos este mes, de cara a que el usuario pueda sacar el máximo partido a este sistema de juego.

174 Demoscene. Uno de los efectos más complejos de conseguir en una presentación es el de blur-motion, proveniente del mundo de la fotografía, y que la redacción explica a sus lectores para que puedan aplicarlo a sus creaciones.

184 Escuela de batalla. «The Core Contingency», un disco de ampliación de uno de los mejores programas de estrategia, «Total Annihilation», se convierte en el protagonista de este mes, del que explicamos en detalle cómo utilizar el editor de misiones para obtener el máximo partido al mismo.

242 Tu Web paso a paso. El sonido es un elemento interesante a incluir en la página Web. Sin embargo, las diferencias entre Explorer y Navigator hacen necesario una explicación detallada de la forma de poner música al site.

268 Ficheros musicales. Las Acciones de Nueva Nota (NNA) se emplean en «Impulse Tracker» para solventar el problema de dos notas encontrándose en el mismo canal de forma que el sonido primero quede cortado.

219 Rendermanía. Dieciseis páginas dedicadas a la imagen digital, con una primera toma de contacto con «Poser 3», una de las mejores herramientas para crear personas y algunos consejos de cara a la creación por parte de todos los lectores de la próxima batalla medieval.

contenidos

EN VANGUARDIA

100 Teknoforum
Voodoo3
Cuando todavía estamos disfrutando de las tarjetas 3D dotadas del chip Voodoo2 o Banshee, 3Dfx nos sorprende con el anuncio de la próxima aparición de Voodoo3, del que ofrecemos suculenta información este mes, de cara a que el usuario sepa lo que será capaz de ofrecer a partir de primavera.

178 Metaformática
Luchas robóticas
Las luchas robóticas que comenzaron en estas páginas el mes pasado, sigue siendo el protagonista de esta sección. En esta ocasión explicamos el funcionamiento de un programa llamado PCROBOTS.

214 Infografía
Effect Opción2
Las imágenes sintéticas necesitan de gran cantidad de efectos para alcanzar resultados cada vez más espectaculares en películas y anuncios de TV. Este programa de Discreet Technologies viene a ampliar las posibilidades de composición de los programas con los que ahora el usuario cuenta en el PC.

328 Lo último
Las novedades de hardware más interesantes para un público ávido de informática de última hora llenan las páginas de una de las secciones más interesantes de la revista. Este mes, la Navidad parece buena época para comprar.

ENTRETENIMIENTO

Multimedia

275 Presentación

276 Consulta y divulgación
Microsoft y Disney copan los programas más interesantes en esta sección. La primera de ellas lo hace con el «Atlas Mundial Encarta 99», que puede adquirirse conjuntamente con la «Enciclopedia Encarta 99» o como un producto separado. «Mulan Estudio Gráfico» es la oferta que presenta

Juegos

287 Presentación.

288 Previews. Con la llegada de la Navidad aparecen muchos programas de calidad. Entre ellos, este mes presentamos «PC Fútbol 7», «F-16 Agressor», «NBA Live 99» o «Civilization: Call to Power», «Falcon 4.0», «Grand Touring», «Apache Havoc» y «Heroes of Might & Magic III».

292 Pantalla abierta. Análisis de los últimos juegos aparecidos en el mercado. Títulos como «Tomb Raider III», «FIFA 99», «Caesar III», «Populous El Principio», «Combat Flight Simulator» o «China. Crimen en la Ciudad Perdida».

310 Trucos. Para programas como «Hexplore», «Age of Empires: Rise of Rome», «Grand Theft Auto» o «Virtua Cop 2».

311 Consultorio. Vuestras dudas resueltas por nuestro especialista en el tema.

312 A fondo. «Jane's F-15». Realizamos un completo análisis de uno de los mejores simuladores de vuelo que han aparecido recientemente, con una serie de consejos tácticos que seguro servirán de ayuda para más de una partida.

FEEDBACK

32 Cartas al director.
El espacio dedicado a que los lectores puedan expresar sus opiniones referentes a la revista y la informática.

326 Consultorio técnico.

212 Pixel a pixel. Concurso mensual dedicado a los aficionados al diseño por ordenador.

272 Concurso ficheros musicales. Muestra de las habilidades en la creación de ficheros MIDI y MOD.

330 Más información

196 Concurso Multicolor
Este mes sorteamos 25 relojes Microsoft Timex Data Link entre los acertantes de la clave oculta en el CD-ROM con la versión try-out de «Encarta 99».

Haz como ellos.

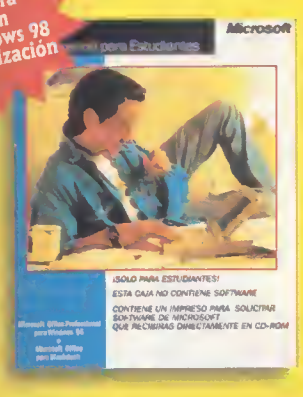
Software Microsoft y Libretto 100CT de Toshiba para Estudiantes.*

Microsoft Office
Incluye:
Microsoft Office 97 Professional
u Office 98 Standard para Macintosh
Sólo 15.995 ptas.**

Sistemas Operativos
Incluye:
Microsoft Windows 98 Actualización
y/o Windows NT Workstation 4.0 Actualización
Sólo 8.995 ptas.**

Herramientas de Desarrollo
Incluye:
Microsoft Visual Studio Pro 6.0
Castellano
Sólo 15.995 ptas.**

Ahora con Windows 98 Actualización



Pídelos en cualquier tienda de informática.

Consulta tu tienda más cercana en:
902 197 198
o al 91 - 375 40 40

Ordenador Toshiba Libretto 100CT
- Procesador Intel Pentium a 166 MHz con MMX.
- 32 MB RAM.
- 2 GB disco duro.
- Pantalla color TFT.
- Sistema de sonido integrado.
- Sólo 950 gr.

Con CD-ROM externo y Microsoft Office 97, por sólo 224.900 ptas.**

Microsoft
www.eu.microsoft.com/spain/educacion/

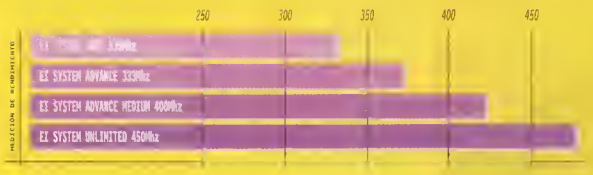
(*) Sólo valido para estudiantes matriculados en un Colegio, Instituto o Universidad reconocido oficialmente por el Ministerio de Educación o el Gobierno Autónomo correspondiente. Descuentos estimados entre un 66% y un 93% según producto. Oferta de Toshiba sólo aplicable a la Licencia para Estudiantes de Office.
(**) Precio de venta estimado. I.V.A. incluido.

In Touch with Tomorrow
TOSHIBA
www.toshiba-tise-pc.com

Ei System

Más tecnología

Los ordenadores Ei System incorporan los componentes más avanzados y novedosos del mercado informático, que aportan la calidad, fiabilidad y el rendimiento necesarios para desarrollar aplicaciones de entretenimiento, juegos, creatividad, internet, trabajo y educación.



Más prestaciones

El último sistema operativo de Microsoft, Windows 98, además del mejor software para sacar el máximo partido a tu Ei System.

ANTIVIRUS MCAFFE / ANYWARE

WORKS 4.5

WINDOWS 98

Más prestigio

Los ordenadores Ei System han sido premiados por las revistas informáticas más prestigiosas.

EI SYSTEM ADVANCE

Procesador Intel Pentium®II
Placa Chipset LX / USB / AGP
512k Caché incluida
DIMM 32MB SDRAM
Disco Duro 3,2 GB
VGA ATI 3D CHARGER 4MB AGP
Monitor 14" Digital NI LR
CD Rom x36
Sound Blaster 16
Altavoces 100W
Caja Semitower ATX
Micrófono de sobremesa
Teclado Mecánico PS2
Ratón Compatible PS2
Windows 98 CD
Works 4.5
Antivirus Anyware

PENTIUM®II 300Mhz	134.900
PENTIUM®II 333Mhz	139.900

Juegos

6.790 IVA INCLUIDO

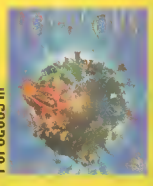
6.595 IVA INCLUIDO

6.730 IVA INCLUIDO

4.205 IVA INCLUIDO

2.995 IVA INCLUIDO

5.795 IVA INCLUIDO



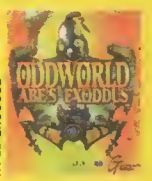
6.790 IVA INCLUIDO

6.795 IVA INCLUIDO

7.495 IVA INCLUIDO

6.490 IVA INCLUIDO

7.490 IVA INCLUIDO



7.495 IVA INCLUIDO

6.095 IVA INCLUIDO

2.995 IVA INCLUIDO

8.490 IVA INCLUIDO

7.450 IVA INCLUIDO

7.450 IVA INCLUIDO

7.490 IVA INCLUIDO

5.990 IVA INCLUIDO

7.490 IVA INCLUIDO

Hardware / Accesorios

38.590 IVA INCLUIDO

3.900 IVA INCLUIDO

12.220 IVA INCLUIDO

9.900 IVA INCLUIDO

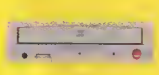
3.325 IVA INCLUIDO

5.990 IVA INCLUIDO

4.890 IVA INCLUIDO

19.430 IVA INCLUIDO

12.990 IVA INCLUIDO



46.285 IVA INCLUIDO

9.860 IVA INCLUIDO

250 IVA INCLUIDO

20.495 IVA INCLUIDO

10.788 IVA INCLUIDO

27.900 IVA INCLUIDO

PRECIOS VALIDOS SALVO ERROR TIPOGRAFICO HASTA AGOTAR STOCK. IVA NO INCLUIDO, SALVO DONDE INDIQUE LO CONTRARIO. EL LOGOTIPO INTEL INSIDE Y PENTIUM SON MARCAS REGISTRADAS DE INTEL CORP.

Ei SYSTEM
COMPUTER SUPERSTORES

MADRID
C/ FRAY LUIS DE LEON 11
C/GAZTAMBIDE 4

CENTRO COMERCIAL EQUINOCCIO
LOCAL 1.1 (MAJADAHONDA)

BARCELONA
C/ GELABERT, 4

ZARAGOZA
C/ CONCEPCION SAIZ DE OTERO 14

VALENCIA
C/ CUENCA 62

BILBAO
C/ SABINO ARANA 67

¡LLAMANOS!
902 100 302

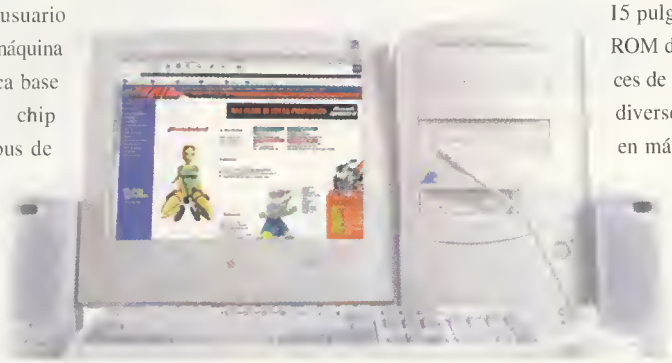
ORDENADORES
Ei
SYSTEM

www.eisystem.es

Potencia de máximo nivel

www.centromail.es

Centro Mail añade a su gama de ordenadores personales el modelo Tecnowave Power 400, con el que buscan ofrecer al usuario mayor potencia. La máquina cuenta con una placa base ATX dotada del chip SE440BX con un bus de datos que trabaja a 100 MHz. El procesador de este ordenador es un Pentium II a 400 MHz, admite tres módulos DIMM a 100 MHz, dos conectores USB y es compatible con AGP2x. Por otro lado, el usuario podrá encontrar un disco duro de 4,3 Gigas, 64 Megas de RAM, monitor de 15 pulgadas, lector de CD-ROM de 32x y unos altavoces de 160 vatios, así como diverso software valorado en más de 40.000 pesetas. El precio de este espectacular ordenador es de 234.900 pesetas con su correspondiente IVA.



Tecnología para aprender inglés

Home English, compañía de servicios especializada en la enseñanza a distancia de inglés y perteneciente al grupo CEAC, primera empresa privada española de enseñanza y segunda de la UE por volumen de facturación, ha invertido alrededor de 1.200 millones de pesetas en el desarrollo de un innovador método de enseñanza multimedia, único en el mercado, denominado «Natural Way».

Home English es una sociedad fundada en 1978, líder en el mercado español y portugués en la enseñanza a distancia del idioma inglés y la única sociedad a nivel mundial en este ámbito que se dedica a la formación a distancia exclusiva de este idioma, en las vertientes británica, americana y australiana. Desde su puesta en funcionamiento, más de 300.000 alumnos han seguido sus cursos en todo el mundo, de ellos más de 200.000 en nuestro país, con un promedio de 2.000 matrículas nuevas cada mes, durante el ejercicio en curso. Home English es un centro autorizado por el Ministerio de Educación y Ciencia desde el año 1982. En su labor pedagógica y social destaca el hecho de que ofrece formación en sistema Braille, brindando así una alternativa de gran utilidad educativa al colectivo de invidentes.

Nueva impresora láser

Genicom, proveedor global de soluciones de impresión, anuncia la comercialización de su nueva impresora Genicom microLaser 320, la primera de una nueva familia de impresoras láser que incorpora la reciente arquitectura de controlador "intelliprint", que permite una velocidad y una calidad de impresión inigualables.

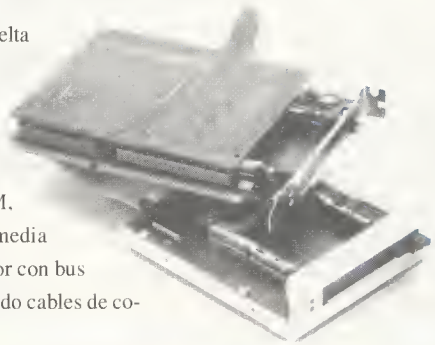
Según Pablo Hernández, director General de la compañía en España, "actualmente, las empresas demandan cada vez más una solución que combine una gran velocidad con una excelente calidad de impresión y a un precio muy competitivo". Hasta hoy ningún sistema de impresión láser era capaz de ofrecer ambos aspectos.

La guía del comprador

www.guiadelcomprador.com

Guiadelcomprador.com es un lugar en la Red que posibilita la rápida localización de productos y/o servicios con una oferta extensa de empresas suministradoras, definiéndose como su escaparate virtual en Internet. La guiadelcomprador.com es un proyecto nacional que nace de la mano de Think Company y quiere dar cabida a todas las empresas de ámbito español. Se crea por un principio básico, resolver la actual dificultad existente a la hora de localizar "algo" en Internet. De esta forma, la guiadelcomprador.com se convierte en el motor de búsqueda, que posibilita la presentación de la información tal y como el usuario desea obtenerla. Además, posee una serie de elementos que le aportan un valor añadido, ya que el usuario no sólo puede encontrar el teléfono o la actividad a la que se dedica una empresa a partir del producto, sino que también va a poder entrar en su Web, en su tienda virtual y en una serie de links que hacen referencia a ese tema.

Adaptador de tarjetas PCMCIA



SCM Microsystems, empresa representada en nuestro país por Comelta Distribución, S.L, presenta el SwapBox SBI-C2D2, un nuevo adaptador de tarjetas PCMCIA multifuncional que proporciona una solución de cuatro zócalos de elevadas prestaciones.

Este adaptador periférico permite la instalación de un amplio rango de tarjetas PC-Cards, incluyendo todo tipo de memoria (SRAM, Flash), tarjetas de E/S (fax/módem, LAN, sonido, etc.), así como media ATA de esta sólido. El SBI-C2D2 consiste en una placa de controlador con bus AT/ISA de 16 Bits con un slot de tarjeta doble integrado, interconectando cables de conexión y una bahía slot doble de 3,5".

Convocatoria Santillana

Se acerca el XXI Concurso de Experiencias escolares, y Editorial Santilla quiere, al elegir La enseñanza de las Ciencias como tema a desarrollar, fomentar la reflexión sobre el papel decisivo de la formación científica, así como promover en las aulas experiencias que contribuyan a desarrollar conocimientos, métodos y actitudes para un mejor conocimiento de la realidad natural. Las experiencias pueden centrarse en cualquier aspecto relacionado con la formación en Ciencias Naturales. En Infantil y Primaria, por ejemplo, la exploración de materiales del entorno, la investigación del medio ambiente, el conocimiento del propio cuerpo o el reconocimiento de las características distintivas de animales y plantas, próximos o lejanos, que sean relevantes para despertar la curiosidad y movilizar el afán de saber. En Secuendaria Obligatoria y Bachillerato, experiencias relacionadas con las materias tradicionales, Física, Química, Biología, Geología y Ecología, así como en otras que, como la Astronomía o la Meteorología, aun siendo fundamentales, reciben una menor atención sistemática en nuestro currículo. Por otra parte, las experiencias pueden realizarse a partir de cualesquiera de las múltiples formas de enseñanza y aprendizaje que caracterizan el área de las Ciencias Naturales, desde la explicación en el aula al trabajo de campo o las prácticas en los laboratorios.

Dos mejor que una

www.guillemot.com

Guillemot ha lanzado la última bomba en lo que a tarjetas aceleradoras 3Dfx se refiere: "The Power of 2". Este pack ha sido realizado pensando en los auténticos fanáticos de los juegos 3D para PC. Y está formado por dos tarjetas Maxi Gamer 3D2 PCI de 8 Megas. La tarjeta viene equipada con el chip Voodoo 2. Por sí sola, esta tarjeta ya era lo suficientemente potente como para proporcionar una aceleración gráfica sorprendente. El resultado que se obtiene es la suma de las posibilidades que puedan ofrecer cada una de las tarjetas. El precio de venta al público es de 33.990 pesetas.

Velocidad de vértigo

CyberDrive Technology Europe presentó la unidad lectora de CD-ROM más rápida de todas las aparecidas en la industria para ordenadores personales: la CyberDrive 400D.

Esta interesante unidad posee un tiempo medio de acceso cercano a 85 ms. y una tasa de transferencia de datos de 40x como máximo. Es capaz de leer datos en todo tipo de CD-ROM.

Netscape revoluciona los futuros productos de navegador

Netscape presentó su nueva tecnología de próxima generación, con el nombre de NGT. Este sistema representa un nuevo hito en el desarrollo de aplicaciones modulares más pequeñas y rápidas preparadas para una amplia variedad de plataformas de hardware, dispositivos electrónicos y de información.

Logic Control gana un concurso del Ministerio de Educación

Con su aplicación «Contabilidad Fundaciones Logic Win», Logic Control se adjudicó el concurso del Ministerio de Educación y Ciencia por el cual su aplicación de contabilidad se aplicará en 350 fundaciones culturales y docentes dependientes de dicho Ministerio. Esta programa está diseñado de forma modular permitiendo una progresiva implantación de opciones en función del usuario.

Sun trabaja con Linux

Sun Microsystems anunció que empezará a brindar soporte a la comunidad de Linux para exportar el Java Development Kit (JDK) 1.2 a Linux. JDK es un conjunto de bloques básicos que incluye herramientas de desarrollo, una serie de bibliotecas de clases y una máquina virtual.

Lycos lanza Tripod España

Lycos Inc. ofrece los servicios de Tripod, un servicio de creación de páginas en Internet. Éste ofrece a cada usuario 12 Megas gratuitos para que alberguen sus páginas personales, permitiendo crearlas sin conocimientos de HTML gracias a su «Editor de páginas rápidas».

Xerox apuesta por sus productos

Xerox Corporation ha anunciado un nuevo servicio de outsourcing para editores que permite hojear libros virtualmente desde la Web y que garantiza la fecha de salida en respuesta a la demanda de los clientes. El nuevo servicio Book in Time de Xerox, ya disponible, ofrece la primera capacidad con integración real de comercialización, venta, impresión y distribución de libros por demanda, capaz de llegar a cualquier parte en el mundo.

Este nuevo sistema puede ayudar a los editores a aumentar las ventas, limitar los costes de inventario y devolución de ejemplares, reducir los costes de impresión y mejorar la disponibilidad de fondos, etc.

Por otra parte, Xerox Corporation ha anunciado la solución Documents Direct, la primera de una serie de lanzamientos dirigidos a redes globales. Documents Direct forma parte de la estrategia de Xerox por ofrecer soluciones documentales globales, para la producción y distribución electrónica de documentos críticos para las empresas a nivel mundial.

También el lanzamiento de una nueva unidad de negocio, MKMS (Multilingual & Knowledge Management), ofrece gran solución a las empresas, gracias al servicio de software multilingue y de gestión del conocimiento. El paquete inicial de MKMS, Xerox Multilingual Suite, ayuda a la traducción y creación de la documentación técnica. Por último, Xerox ha anunciado que su unidad de negocio MKMS unirá sus fuerzas con Chrystal Software, una nueva empresa de Xerox, con el fin de ofrecer una traducción rápida y precisa y un manejo óptimo de documentación multilingüe. Este software podrá estar disponible en la Red con el fin de mejorar el intercambio de datos en la Red y en corporaciones empresariales.

Con estos nuevos productos, Xerox se asienta en el mercado como una de las más potentes empresas de producción informática, cuyas vistas hacia al año 1999 se centran en el advenimiento de nuevos sistemas preparados según el proyecto 2000.

Key Tronic apuesta por la salud

Key Tronic ha desarrollado un tec do para que el usuario de una didad de n precio los teclados exist requieren una e de og embargo, gares presionan ndientes na fus na gr parte de es le decen enta est T de F F F A, Z, ia p en la aum tribuye a evitar esta

Western refuerza el disco duro

www.westerndigital.com

Western Digital ha anunciado que soportará la interfaz del disco duro Ultra ATA/66, una nueva tecnología que aumenta el rendimiento del disco duro y protege la integridad de los datos. Western Digital fue la creadora del interfaz IDE (Integrated Drive Electronics) que se convirtió en 1986 en el estándar de interfaz para discos duros de ordenadores personales.

Western Digital también desarrolló en 1993 el estándar de interfaz EIDE (Enhanced IDE), que aumenta las capacidades del disco duro, la velocidad de transferencia de datos y que permite realizar conexiones de periféricos que no sean discos duros dentro del creciente mercado de la informática personal. Western Digital tiene previsto lanzar al mercado sus primeros discos duros Ultra ATA/66 en este último cuarto trimestre de 1998.

Máquina expendedora de EPSON

www.epson.es

Epson Ibérica, S.A, subsidiaria en España de la Corporación Seiko Epson, líder mundial en tecnologías y sistemas de impresión, ha puesto en marcha en Barcelona un proyecto piloto pionero en toda Europa para la venta de consumibles informáticos (papel y tinta) a través de máquinas de vending similares a las máquinas expendedoras de otros productos. Este proyecto ha nacido para facilitar al consumidor la adquisición de los consumibles que precisa para utilizar su impresora Epson en cualquier momento y lugar, sin limitación de horarios o espacios. De esta forma, el consumidor podrá comprar las referencias de consumibles más habituales, tanto papel como cartuchos de tinta, 24 horas al día, 7 días a la semana, aunque no coincidan con los horarios comerciales habituales.

Guillemot

NO LE INYECTES CUALQUIER COSA A TU SISTEMA

MAXI GAMER 3D²PCI

¡DALE UN BUEN CHUTE A TU PC!

- **SOBREDOSIS DE ACELERACIÓN PARA LOS ADICTOS AL JUEGO:** Aceleración gráfica 3D ultrasofisticada: motor 3Dfx interactive® Voodoo²™.
- **CALIDAD DE IMAGEN APLASTANTE :** Los alucinantes gráficos 3D y efectos especiales pueden provocar dependencia
- **CON THE POWER OF 2** ***SIENTE LA VELOCIDAD MÁS EXTREMA Y UN REALISMO INCOMPARABLE.***

Y PARA LOS REALMENTE ENGANCHADOS:

DOBLE DOSIS: AHORA, NUEVO THE POWER OF 2, QUE INCLUYE DOS TARJETAS MAXI GAMER 3D²PCI 8 MB, POR SÓLO 33.990.- PTAS. (IVA INC.). INSTÁLALAS EN MODO SLI Y CONSIGUE LA MÁXIMA ACELERACIÓN POSIBLE CON LAS 16 MB APLICADAS A LA DOBLE TEXTURA.

www.guillemot.com

DISTRIBUIDO POR:

CENTRO MAIL	TEL. 902-171 819
D.L.I.	TEL. 91-339 25 14 - 19
FLEXILINE	TEL. 93-680 25 10
INFINITY SYSTEM	TEL. 91-656 32 42
KABIZAIN	TEL. 94-315 70 00
NIVELL 10	TEL. 93-302 54 36
PILMAT ELECTRÓNICA	TEL. 95-265 70 06
SANTA BARBARA	TEL. 93-474 29 09
S.E.M.	TEL. 91-405 12 12

Maxi Gamer 3D²PCI™ y Guillemot™ son marcas registradas por Guillemot Internacional. Todos los derechos reservados. © 1998 3Dfx Interactive, Inc. Los logos 3Dfx Interactive® y Voodoo™ son marcas registradas de 3Dfx Interactive, Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas son marcas registradas por sus propietarios respectivos. Las especificaciones y contenido pueden ser revisados sin aviso previo y pueden variar según el país.

GUILLEMOT, S.A. - Edificio Horizon
Carretera de Rubí 72-74. Ático
08190 Sant Cugat del Vallès-Barcelona.
Tel 93 544 15 00 - Fax 93 590 62 14

la opinión

el usuario inconforme

laopinion.pcmania@hobbypress.es

Zósimo, muchacho, me temo que esto ya no es lo que era. Las flores no huelen, los pollos no son de granja, el cine no cuesta dos perras chicas y lo que es peor, los que sabemos manejar un ordenador ya no somos elegidos, sino gente del montón, uno entre millones, plebe, populacho, vulgo. Normales.

No me digas que ya no te acuerdas de los buenos tiempos. No hace tantos años que los poseedores de un ordenador eramos relativamente pocos. Lo manejábamos, lo disfrutábamos y nos sentíamos terriblemente superiores, mirando desdeñosamente al resto de mortales. Cuando algún amigo se asomaba por encima de nuestro hombro y posaba su mirada en la pantalla de fósforo verde del monitor, no entendía nada. Las escasas revistas de informática adjuntaban listados interminables, describían crípticos procesos y hablaban con soltura de periféricos aparatosos, caros y aparentemente inútiles. O eso le parecía al público lego, a aquellos que no estaban en nuestro mundo, que no sabían, que no tenían ordenador.

¿Y los amigos suplicando ayuda, qué me dices de eso, Zósimo? Todos a nuestra merced, perdidos, con un flamante equipo recién adquirido del que no conocían más que el interruptor, y eso en el mejor de los casos. Sonaba el teléfono y era alguno de ellos, quejumbroso, desvalido: "Me he comprado un ordenador. Tengo miedo. Tiene muchos botones, hace ruidos inexplicables, y casi me atrevo a jurar que me está mirando. Ven enseguida, por favor, no me dejes solo frente a este trasto". Que mal lo pasaban....mmm.... todavía puedo paladear el inconfundible sabor del poder....

¿Qué pasó? Lo sabes tan bien como yo. Unos cuantos listorros, gente avispada con ganas de vender y vender, de llenar las casas de aparatos, de incrustar bytes en las vidas de millones de indefensos ciudadanos, decidieron que la informática podía estar al alcance de todos. No era tan difícil manejar un ordenador...

El cielo les confunda. Pronto, mis amigos desinformatizados dejaron de respetarme, comenzaron a entender lo que yo hablaba, lo que hacía o lo que podía leer en las revistas, y paulatinamente llenaron sus casas de teclados, monitores y cajas semitorre. Los condenados sabían hacer casi lo mismo que yo, y aquello que ignoraban podían aprenderlo rápidamente en decenas de publicaciones, cursos, fascículos, CD interactivos .... Era uno más de ellos, éramos como ellos, Zósimo. No me llamaban para que les explicara cómo instalar el juego de turno, no necesitaban de mis artes para configurar su impresora, y aprendían rápidamente el manejo de cualquier programa que necesitaran manejar... una pesadilla.

Es el día de hoy, y la situación continúa, incluso va a peor. Todo el mundo tiene un ordenador más o menos potente, con sus dos o tres programas más o menos imprescindibles a los que –más o menos– saben sacarles partido. El detergente que más cunde regala un curso de diseño gráfico en un CD-ROM incluido entre las micropartículas del tambor. En el hogar del pensionista de mi barrio los jubilados retocan sus deterioradas fotografías de juventud mientras intercambian trucos para conseguir texturas más realistas en sus escenas 3D...y la gran mayoría de mis vecinos al cruzarse en el ascensor no comentan nada del tiempo ni de los resultados deportivos, sino que parlotean incesantemente sobre lo último que vieron en Internet, o garabatean en el periódico de su interlocutor la dirección de una página Web que no debe dejar de visitar...

Zósimo, no lo soporto más. Necesitamos un plan de ataque, algo que nos devuelva a la situación de privilegio de la que antaño gozábamos. Sistemas operativos más confusos, interfaces menos gráficas, periféricos difícilmente configurables...De algún modo tendremos que volver a la élite, la información es poder, y no es posible que esa información vaya de un sitio a otro, que siga campeando en el salón de todos los hogares, accesible y comprensible para cualquier aspirante a usuario de ordenador...

Espero ansioso tu pronta respuesta y solución. Vulgarmente (por ahora) tuyo...

DR.DRUM

Nuevos productos ACG Zaragoza

ACG Zaragoza ha empezado a comercializar en España dos nuevas impresoras de etiquetas del fabricante Japonés Seiko Instruments. Los nuevos modelos referidos son la impresora SLP 220 y la SLP 120; la principal característica que aportan respecto al modelo anterior SLP PRO es su velocidad de impresión –3 segundos por etiqueta en lugar de 6 segundos que es lo que necesitaba la impresora SLP PRO–. También se ha anunciado el lanzamiento del nuevo ratón multifunción de Suvil Technologies; se caracteriza por incorporar las teclas numéricas, las teclas de funciones y varios símbolos especiales en el mismo ratón. También el Suvil CursorStick, un divertido Mini-Joystick aplicable sobre el teclado, ha sido lanzado por ACG Zaragoza. Este joystick tiene un precio de 1.495 Ptas. (IVA incluido). Y dos nuevas impresoras de etiquetas del fabricante Japonés Seiko Instruments. Los nuevos modelos referidos son la impresora SLP 220 y la SLP 120; la principal característica es su velocidad de impresión –3 segundos por etiqueta en lugar de 6 segundos por etiqueta que es lo que necesitaba la impresora SLP–. En definitiva, nuevos aportes de la firma ACG Zaragoza al mercado informático.

La tarjeta Sound Blaster™ Live!™ y los altavoces PCWorks™ FourPointSurround™ proporcionan el sonido envolvente Environmental Audio™ que te permitirá:

- Disfrutar de una nitidez de sonido tan alta, que te parecerá que se está ejecutando en vivo en ese mismo momento
- Gran precisión en el sonido posicional 3D y soporte total al sonido envolvente
- Entornos de sonido tan reales, que tus juegos 3D más recientes cobrarán vida
- Procesamiento del sonido con calidad de estudio con lo que tu PC alcanza un nuevo nivel de perfección

Visita nuestro sitio en la web o tu tienda de informática habitual para más información.

Imagina un lugar donde los juegos son tan parecidos a la vida real, que resulta sumamente difícil discernir la fantasía de la realidad. Imagina un lugar donde la última generación tecnológica en tarjetas de sonido y altavoces se combinan a la perfección para ofrecer el mejor sonido envolvente Environmental Audio™. Un nuevo estándar de sonido con la máxima precisión y calidad en sonido tridimensional 3D. Ahora, ya puedes dejar de imaginar. Entra en la dimensión Creative donde veas el nombre Creative.

¡Tu PC ya no volverá a ser el mismo nunca más!

Tarjetas de Sonido **Tarjetas Gráficas** **Altavoces** **PC-DVD** **Vídeo**

CREATIVE

La otra dimensión para tu PC

WWW.SOUNDBLASTER.COM

© Creative Technology Ltd. Todas las marcas y nombres de producto son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Visita nuestro Web Site: www.cle.creaf.com/spain

Mayoristas autorizados: Sintronic, UMD, Actebis, Compumarket, Computer 2000, Ingram Micro.

Para recibir más información rellena y envía este cupón a: **Creative Labs España. Apartado de Correos 38 - 08960 Sant Just Desvern**

Nombre . . . Apellidos . . .

Dirección . . .

Código Postal . . . Población . . .

CHOVLIVE4

Un portal de información

Dada la gran cantidad de información que se encuentra en la Red, cada vez resulta más difícil obtener una información clara y precisa de lo que se está buscando y, además, resulta complicado llegar a todos esos datos con la rapidez necesaria. Los nuevos portales de Internet permitirán colocar, en la página de inicio del navegador, todo tipo de información a gusto del internauta y poder actualizar en cuestión de segundos.

Según la definición que se puede encontrar en casi todos los diccionarios, un portal se describe como la primera pieza de la casa, por donde se entra a las demás y en la cual está la puerta principal. Esta explicación también puede ser utilizada para los nuevos portales de Internet.

Desde que se creó la World Wide Web, cada día hay miles y miles de páginas nuevas donde el usuario puede encontrar cantidades ingentes de información. Todo esto provoca que cada vez sea más difícil encontrar una información específica o un dato preciso de un determinado tema. Además, los buscadores, a pesar de ofrecer bastante buenos resultados, muchas veces ofrecen miles de páginas sobre un tema que el usuario no es capaz de revisar en poco tiempo.

La puerta de Internet

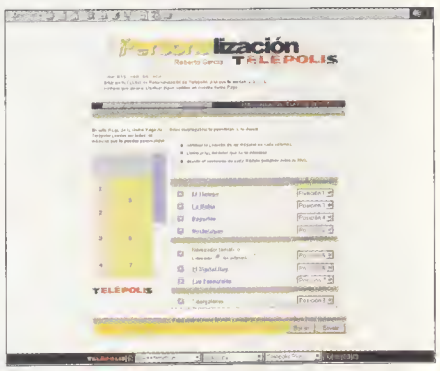
La idea de los portales nace con la finalidad de simplificar al usuario experto o inexperto en la Red, todos estos problemas. A partir de ahora se podrá suscribir a las diferentes Web que ofrecen este tipo de servicios y colocar como página de inicio de su navegador una plana en la que encontrará información de primera mano (según las empresas que tenga contratada la Web) y links que le llevarán rápidamente a sus zonas de Internet favoritas. Mayoritariamente, un usuario puede configurar estos portales para obtener información diaria sobre el tiempo, la bolsa, titulares de periódicos, revistas, etc. Generalmente, podrá actualizar la información en cuestión de segundos.

Existen en la actualidad varios tipos de portales distintos. Por un lado, se pueden encontrar unos portales con una apariencia externa muy similar a un buscador habitual, pero en el que se localizan gran cantidad de direcciones que conducirán a Webs con casi todo tipo de información, pero no dan opción al usuario a seleccionar entre distintas posibilidades. Si, por ejemplo, se desea echar un vistazo a los periódicos del día, este tipo de buscadores conducirán al navegante a una publicación contratada por ellos, pero que puede no coincidir con los gustos del usuario. Este tipo de portales impiden obtener una información clara, ya que normalmente no se presenta en titulares, ni se puede actualizar habitualmente.

El nuevo portal de Lycos permite configurar automáticamente el portal como página de inicio.

Gracias a este mando, el usuario puede encontrar las noticias de una manera rápida y sencilla.

Pero, también existen otros lugares en los que el portal ofrece la posibilidad de configurar los temas al gusto del usuario y escoger entre una gran variedad de posibilidades. Aquí se pueden encontrar Webs mucho más personalizados que los anteriores, ya que para poder disfrutar de ellos será necesario introducir diferentes datos personales y dar información acerca de los gustos y preferencias de cada uno. Todos estos datos servirán para ofrecer un auténtico portal personalizado, en el que el usuario podrá encontrar, por ejemplo, los datos actualizados de sus cotizaciones en bolsa sin tener que buscarlas entre todos los datos bursátiles de la jornada, o consultar un determinado periódico escogido entre una gran variedad de publicaciones.



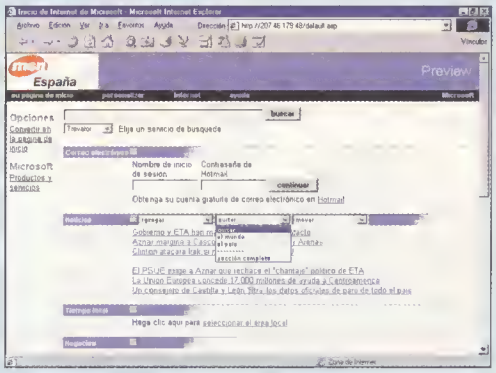
El portal permite situar la distinta información según los gustos de cada navegante y por orden de importancia.

Portales en castellano

Actualmente, los internautas españoles ya pueden comenzar a utilizar estas nuevas páginas en algunos lugares que ofrecen este servicio. Entre los más destacados se encuentran el ofrecido por Telepolis (http://www.telepolis.com), el portal de Lycos (http://www.es.lycos.de) y Vip Office (http://usuarios2.intercom.es/quita/premier.htm). Todos ellos se encuentran en castellano y ofrecen este servicio desde hace ya algún tiempo. Aunque todos ellos son realizados por empresas, también

Dos grandes en preparación

Poco a poco, todas las grandes empresas del sector comenzarán a ofrecer este tipo de servicios. De hecho dos de los más grandes, Microsoft y NetScape, se encuentran en estos momentos finalizando sus portales en castellano. Del de Microsoft ya se han podido observar unas primeras imágenes, y la verdad es que promete ser uno de los más importantes. NetScape, también está realizando el suyo traducido al castellano.
Se espera que en los próximos meses ya estén disponibles y completamente traducidos, aunque los más impacientes pueden empezar a utilizarlos en inglés en las direcciones http://www.msn.com y http://www.netcenter.com, respectivamente. De cualquier modo, informaremos de las posibles novedades de estos portales en los próximos meses.



Para poder utilizar el portal de Telepolis es necesario introducir los datos personales y gustos del usuario.

existen en Internet una gran variedad de portales realizados por particulares. Los portales de Lycos y Vip Office se encuentran entre los descritos anteriormente en primer lugar. En ambos portales el usuario puede encontrar gran cantidad de información de primera mano, pero sin llegar a ser personalizada. En Vip Office destaca una interesante columna llamada "¿Qué hacer?" en la que se encuentran cerca de treinta llamadas que ayudarán al usuario, entre otras cosas, a encargar una pizza, mirar los estrenos del cine, comprar regalos o leer el periódico. Además, dispone de un curioso mando que facilitará el acceso a noticias deportivas, culturales, ocio y un largo etcétera. Telepolis es, por el momento, el que mejores servicios presenta al navegante. Además de poder seleccionar la información, se puede configurar el estilo de la página y la situación de la información según sean las necesidades del usuario. También incluye la posibilidad de recibir información comercial interesante basándose en los datos introducidos y utilizando el correo electrónico como medio de envío.

Sin duda, este nuevo servicio que se ofrece a través de Internet facilitará mucho las cosas a los navegantes, además de mejorar la calidad de la comunicación en la Red. Poder disponer de gran cantidad de información en una sola página y poder actualizarla en cuestión de segundos ahorrará gran cantidad de tiempo.

El único pequeño inconveniente reside en el hecho de tener que recibir publicidad a través de banners en la página. Un factor que a veces no resulta agradable, pero que en estos casos es indispensable para poder mantener este servicio gratuito.

La página de Vip Office no es personalizable pero incluye una estupenda columna donde se puede encontrar información de primera mano.

breves

S.O.S. Virus de Panda

La empresa española más importante dentro del mundo de los virus, Panda Software, dispone de un departamento dedicado única y exclusivamente a desinfectar cualquier tipo de virus en 24 horas. Con más de un millón de clientes en todo el mundo, el prestigio de esta unidad radica en su gran efectividad que llega a ser cercana al 90%.

Symantec adquiere Quaterdeck

Symantec Corp. Ha firmado un acuerdo para adquirir Quaterdeck, empresa lider en tecnología de utilidades de software y mercados de comunicación. La adquisición de esta tecnologia complementará la suite de utilidades de software, las soluciones de productividad a distancia y el desarrollo de herramientas para Java.

Retevisión y Silicon Graphics

El nuevo proveedor de servicios de Internet, Iddeo propiedad de la compañía Retevisión contará con la tecnologia de Silicon Graphics. En un tiempo récord de seis semanas, Silicon ha puesto en marcha una avanzada plataforma tecnológica para ofrecer los servicios de Internet.

Retevisión y Silicon Graphics

El nuevo proveedor de servicios de Internet, Iddeo, propiedad de la compañia Retevisión, contará con la tecnologia de Silicon Graphics. En un tiempo récord de seis semanas, Silicon ha puesto en marcha una avanzada plataforma tecnológica para ofrecer los servicios de Internet.

Microsoft debe modificar el código actual

Microsoft ha visto cómo se le obligaba a modificar su sistema operativo de forma que fuera totalmente compatible con Java. Quizás esta sea la noticia más importante de cuanto ha ocurrido en los últimos días de un caso cuyo interés crece, junto con la posible compra de Netscape por parte de America On Line, proceso en el que también entraría Sun, y que dejaría en una posición comprometida a Microsoft.

El lunes 9 de noviembre, la acusación logró otro golpe de efecto al presentar a Steven McGeady, representante de Intel, quien declaró que Microsoft les había presionado en multitud de ocasiones para que desarrollaran en el camino del Java de Microsoft, en lugar de hacerlo en el de Sun. Algo de lo que Bill Gates no tiene constancia (o al menos así lo ha declarado en el famoso vídeo), y que contradice unas notas de una reunión entre Microsoft e Intel en julio de 1995, en la que la compañía de Gates afirmaba que el caso por monopolio estaría olvidado en breve.

Modificar el S.O.

A consecuencia de la demanda presentada en octubre del año 1997, el juez que lleva el caso ha tomado una decisión preliminar hasta la celebración del juicio, por la que Microsoft debe modificar Windows 98 e Internet Explorer 4 para que se ajuste al 100% a la especificación de Sun. En caso de que no lo hiciera, el juez podría paralizar la distribución de este sistema operativo. Para Sun esta decisión supone una alegría inmensa, que les permite seguir pensando en el futuro con optimismo. Microsoft, por su parte, aunque triste por la decisión, argumenta que la misma se ha tomado en base a la interpretación de un complejo texto legal, ya que la optimización y ampliación de Java está permitida, aunque parezca que Microsoft haya ido más allá.

Los abogados de Microsoft están basando parte de su defensa en el hecho de que las seis compañías que lo demandan, es decir, IBM, Netscape, Sun, Apple, Novell y Oracle, han formado una alianza para acabar con Microsoft. Una asociación que no está reconocida por las compañías que presuntamente la forman, aunque todo el mundo la conoce como NOIS. Y eso a pesar de un memorándum de agosto de 1997, escrito por el director de software de IBM John M. Thompson a directivos de Netscape y Sun, en el que solicitaba el apoyo de los destinatarios para que otras dos empresas (Novell y Oracle) se unieran a ellos cuatro en su lucha contra Microsoft a través del desarrollo conjunto en el marco de la tecnología Java.

Monopolio vs monopolio

El miércoles 18 por la tarde, Frederick Warren-Boulton, experto en situaciones de monopolio que trabajó para el DOJ en la década de los 80, realizó una matización técnica de gran importancia al final del juicio. Se trata de las diferencias entre monopolio y poder monopolístico sobre el mercado. Este último caso es en el que una compañía dispone de una fuerza otorgada por el mercado de tal calibre, que impide que el resto de compañías puedan ofrecer sus productos. Mientras que el primer caso es cuando una empresa domina el 100% del mercado, algo imposible en uno como el que tenemos en estos momentos. De modo que Microsoft estaría en el caso anterior, y se complicaría bastante la forma de probar que Microsoft es un monopolio.

America On Line compra Netscape

Otra de las bombas relacionadas con el caso fue el anuncio de la fusión entre Netscape y America On Line por unos 4.200 millones de dólares. En el asunto también ha tomado parte destacada Sun, que se encargará de desarrollar y vender los productos de Netscape. Tras esto, en Microsoft insisten en que el juicio es una tomadura de pelo, que debería ser olvidado por el Gobierno y dejar que la industria se regule sola. Además, Microsoft ve en este acuerdo una vía libre para evitar su escisión, al ser más complicado que el Departamento de Justicia pruebe parte de sus argumentos.

Por último, comentar una curiosidad acerca del famoso vídeo del testimonio de Bill Gates. El abogado del Gobierno sacó a la luz un e-mail de un ingeniero de Microsoft, en el que decía literalmente que se "iban a mear" ("piss on") en el JDK y en el JFC de Sun. Ante esto, Gates se salió por la tangente afirmando que la expresión "mearse en" podía tener varios significados en función de la persona que lo entendiera.

casomicrosoft.pcmania@hobbypress.es

Vuestra opinión

De entre todas las opiniones recibidas en los últimos días, destacamos la de Eduardo Díaz, que presenta algunas consideraciones que merece la pena tener en cuenta. A continuación mostramos un extracto de su mensaje, y animamos a los lectores a que sigan mandando sus opiniones bien por e-mail o por carta a la dirección de la revista que aparece en el staff.

"(...) Según mi opinión, Bill Gates ha hecho mucho por la informática y si gran parte del mercado informático es suyo es porque él mismo se lo ha ganado poco a poco. (...) No caigamos en la trampa de pensar que los malos de la película son los que más tajada están sacando en este momento de Internet (Microsoft). Netscape y las demás empresas que han iniciado juicios contra Microsoft se valen quizás, de peores artimañas para conseguir lo mismo. (...) Ese programa (Explorer) es parte de dicho S.O. y se tendría que distribuir siempre con él. Además, hay que tener en cuenta que en Windows 95 vemos otras aplicaciones propiedad de Microsoft. ¿Por qué no se mete nadie con esas aplicaciones? Quizás una simple aplicación como el Paint y el Imaging no dan acceso a Internet. Esperemos que en el futuro a Bill Gates no se le ocurra implantar la interacción total de todas esas aplicaciones con Internet. El simple hecho de una conexión a través del Paint o Wordpad a Internet supondría el fin de dicho S.O. Quizás sólo se distribuyese el código fuente, sin ventanas, accesorios, etc. ¿Alguien querría esto?

AHORA PUEDES

¡ELIMINAR LA BARRERA

ENTRE LA REALIDAD Y EL JUEGO!

98

Ahora puedes aniquilar a los invasores alienígenas, descender a noventa kilómetros por hora el más accidentado circuito de moto-cross del planeta, convertirte en as de la segunda guerra a bordo de un "Mustang" o visitar el Parque Jurásico y hacer morder el polvo a los velociraptores.

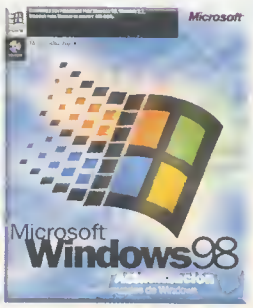
Todo eso, con el más absoluto realismo.

Eliminando las barreras entre la realidad y el juego.

Para lograrlo, Microsoft ha creado Windows 98. Un Sistema Operativo más fácil de usar y más rápido que nunca, que te permite aprovechar mejor todas las posibilidades de tu PC.

Y además, preparado para MMX, 3Dfx, Joysticks con USB, múltiples monitores y todas las últimas tecnologías.

Para que tus juegos tengan el mayor realismo, facilidad y velocidad de respuesta. Deja correr tus fantasías.



¡Ahora puedes!

3Com® Canon PHILIPS TeleLine

Nuestros socios tecnológicos te hacen la vida más fácil con Windows 98.

Si desea más información sobre este producto, o las versiones en catalán y euskera, llame al teléfono de Atención al Cliente: **902 197 198** o visite nuestra web.

Microsoft

www.eu.microsoft.com/spain/windows98/

OmniBook de HP

www.hp.es

Hewlett-Packard Company ha hecho público el lanzamiento de su nueva configuración para la serie HP OmniBook 4150 notebook PC, incorporando el microprocesador móvil más rápido de Intel, el Pentium II mobile a 300 MHz, e introduciendo la tecnología para gráficos Accelerated Graphics Port (AGP). El HP Omnibook 4150 notebook PC está dirigido a los profesionales que necesitan desplazarse con asiduidad desde su centro de trabajo y cuyas necesidades, tanto de altos rendimientos como de portabilidad, son igualmente importantes. Con un peso de menos de 3 kg, el HP OmniBook 4150 notebook PC incorpora el acelerador multimedia de 256 bit AGP MagicMedia de NeoMagic, que permite unas altísimas prestaciones en aceleración de gráficos de vídeo. Este anuncio viene a completar la implementación del nuevo procesador Intel a 300 MHz en la familia de notebooks de HP. También ha lanzado al mercado su nueva generación de impresoras HP LaserJet, que proporciona mayores velocidades de impresión así como nuevas funcionalidades. La nueva impresora HP LaserJet 1100 y la impresora/copiadora/escáner HP LaserJet 1100A han sido diseñadas para proporcionar a los usuarios calidad profesional de impresión en su puesto de trabajo. Por otra parte, y completando el elenco de productos lanzados a la venta, se encuentra el Jornada 820, que pesa poco más de un kilo y reúne las máximas prestaciones de un ordenador normal, con una batería de diez horas de duración.

Cámara digital DC210 de Kodak

www.cioce.com

Cioce anuncia la inmediata disponibilidad de la versión mejorada de la galardonada cámara Kodak DC210. La cámara DC210 Plus es una muestra más del compromiso de la compañía Kodak de ofrecer productos avanzados, de las más alta calidad, con un precio asequible. Con un precio de venta al público recomendado más bajo, esta nueva cámara digital subraya la estrategia de Kodak de facilitar el trabajo con imágenes digitales de alta calidad a todo tipo de usuarios.

"Esta cámara es un ejemplo más de nuestro compromiso de acercarnos a las necesidades de aquisición de imágenes de nuestros clientes, haciendo más fácil y asequible la entrada en la era digital al consumidor medio", dice Willy Shih, vicepresidente de Eastman Kodak y presidente de la División de Imagen Digital.

Software gratuito de Symantec

Iomega Corporation y Symantec Corporation han anunciado que Norton Zip Rescue, la primera y única solución del sector para la recuperación de sistemas basados en Windows 95 y 98, está disponible de forma gratuita en los sitios Web de ambas empresas. El software de Norton Zip Rescue resuelve problemas comunes del sistema operativo –como la corrupción del registro de Windows 95 y 98- y elimina daños en los archivos de sistema y en la tabla de particiones, así como fallos de arranque o virus que impiden el arranque. En los casos en que un fallo del sistema imposibilite el arranque del PC, Norton Zip Rescue permite a los propietarios de unidades Zip y Jaz de Iomega realizar una recuperación rápida y fácil del sistema, así como conservar los parámetros y configuraciones, propios de sus ordenadores. Con ello se podrá prescindir de los sistemas no regrabables como el sistema CD-R.

breves

Nuevo buscador del sector médico

La compañía informática CRO Computer ha lanzado el buscador Farma.com, con el objetivo de facilitar la búsqueda especializada a los profesionales que desarrollan su función en el sector farmacéutico. En el buscador se recogen Web de compañías de servicios, ensayos clínicos, enseñanza, licencias y especialidades médicas.

Nueva herramienta de gestión de ensayos clínicos

Biomedical Systems ha desarrollado Clinical Trial Manager, un programa desarrollado por profesionales en programación y monitores de ensayos clínicos que permitirá al usuario disponer en todo momento de un control exacto del estado del ensayo clínico. Esta aplicación contiene la Legislación Española y la Guía ICH de BPC.

Nuevo papel Polaroid

La conocida compañía Polaroid España anunció la nueva línea de papel Inkjet Media Photo Paper, en acabados glossy, mate doble cara para profesionales y aficionados que utilizan impresoras de chorro de tinta de medio formato.

Internet después de

iddeo!

A 56 KBPS, USA EL CASCO.

Nadie te va a multar, pero protégete. Porque con Iddeo, el nuevo servicio Internet de Retevisión, podrás navegar a la velocidad máxima de 56 Kbps. Con Iddeo dispondrás de una red propia, Retenet, desarrollada con las últimas tecnologías, para ofrecerte la mejor velocidad de acceso internacional. Aquí no hay atascos. Si vas a navegar con nosotros, no olvides el casco.

? www.iddeo.es

INFORMATE GRATIS EN EL 900 300 015

retevision

Por fin hay alguien de tu lado.

Navegación más rápida en Internet

www.trust.com

Para navegar rápidamente por Internet existen dos posibilidades. Adquirir el modem analógico más rápido, es decir, un modem de 56 K. La otra posibilidad consiste en pasarse al sistema ISDN (RDSI). En ambos casos, Trust Computers Products ofrece el producto adecuado. Para los que deseen comprar un superrápido fax/modem interno y analógico, en noviembre Trust introducirá en el mercado el Trust Communicator 56K PCI. Esta nueva generación de modems analógicos, concebidos para un bus PCI, permite navegar por Internet a una velocidad de 56 K, cargar ficheros en el ordenador y recoger mensajes de correo electrónico. Además, se pueden mandar y recibir mensajes de fax. Su instalación resulta muy sencilla.

Páginas Amarillas en Internet

www.paginas-amarillas.es

Las Páginas Amarillas cuentan ya con una nueva versión en Internet, Páginas Amarillas On Line, cuyo objetivo es llevar a los usuarios de Internet el conjunto de empresas, profesionales, productos y servicios existentes hoy en España. En concreto, Páginas Amarillas On Line integra la oferta de 1.600.000 empresas y profesionales presentes en todo a lo largo de todo el país.

El nuevo diseño y configuración de las Páginas Amarillas On Line, que desde comienzos de año ha venido desarrollando la compañía Telefónica Publicidad e Información (TPI), permite obtener las numerosas direcciones, teléfonos, productos, servicios y tarifas de las empresas y profesionales dados de alta en su base de datos, así como visualizar sus imágenes, catálogos y planos de situación.

Una vez más, las demandas de los usuarios se hacen realidad.

Idea Technology lanza Orion Voyager

Idea Technology, compañía especializada en la comercialización de productos informáticos, ha lanzado al mercado un novedoso "notebook": el Orion Voyager. Se trata del modelo más avanzado de la gama Orion, que incorpora las últimas tecnologías desarrolladas para ordenadores portátiles.

El Orion Voyager incorpora pantallas TFT de 13" o 14" con resoluciones de 1024x768 y procesadores Pentium II de hasta 300 MHz. Este portátil permite una autonomía de ocho horas de duración, al tiempo que admite dos baterías simultáneas de Lito lon. En cuanto a sus caracterísctcas internas, puede llevar incorporados discos duros de 3 a 6 Gigas, así como incluir CD-ROM o DVD y Bahía multipropósito que soporta ZIP, LS 120 o magneto-ópticos. Asimismo, el usuario podrá conectarse a Internet, utilizar hojas de cálculo, y otras funciones. El Orion Voyager tiene un peso de 3,8 Kg.

El procesador AMD-K7

www.amd.com

AMD ha hecho público los detalles de su microprocesador AMD-K7, de próximo lanzamiento. También ha anunciado las versiones del procesador AMD-K6-2 con la tecnología 3Dnow! con velocidades de 400, 380 y 366 MHz. Compaq Computer Corporation ha presentado las series Presario 5190 y 5100c, los primeros sistemas de sobremesa que incluyen la potencia del AMD-K6/400.

Nueva tarjeta de audio Yamaha

www.dmj.es

DMJ presenta la nueva tarjeta de audio y mezcla digital profesional Yamaha DSP Factory (DS-2416). Ahora ya es posible realizar todas las producciones con un proceso puramente digital, sin necesidad de conectar equipos como procesadores, compresores, ecualizadores, etc. no dotados de E/S digital, obligando a pasar por E/S analógica con el conocido efecto "soplo" además de tener gran cantidad de cables conectados que añaden ruidos no deseados y que obligan a emplear tiempo adicional para eliminarlos. Yamaha ha lanzado la primera mesa digital en tarjeta PCI para ordenadores PC y Mac, y ha querido hacerlo con la mejor de sus mesas digitales, la famosa Yamaha O2-R V2. Sus cinco DPS's hacen que la DSP Factory sea totalmente compatible al ordenador, a diferencia del resto que requieren estaciones dotadas de gran capacidad RAM y procesadores muy rápidos que encarecen su precio.

Asistente de vuelo AND

AND Publishers España ha lanzado en noviembre la segunda edición del horario mundial de vuelos «AND FlightPlanner», «AND FlightPlanner otoño/invierno 98-99». A partir de ahora, planificar los viajes de los ejecutivos y directores de empresa ya no será un problema porque, en cuestión de un momento, podremos conocer todas las posibles combinaciones de avión existentes para realizar cualquier vuelo entre cualquier punto del planeta. Basta con incluir el lugar de origen (no necesariamente tiene que ser una población con aeropuerto, puesto que el programa le indica también cual es el aeropuerto más cercano) y el lugar o lugares de destino y podrán conocerse todos los vuelos regulares de todas las compañías, ya sean directos o indirectos, la duración de los mismos, los tiempos de estancia en los aeropuertos en caso de que haya enlaces, el tipo de avión que viajará, etc. «AND FlightPlanner» se edita semestralmente: se publican dos ediciones al año, una en otoño y otra en primavera. El precio por edición es de 13.900 Ptas, aunque el usuario tiene opción a suscribirse anualmente por un precio de 19.900 (2 ediciones al año) con un ahorro del 28 % por paquete.

Lotus y RealNetworks se unen

Lotus Development Corp. y RealNetworks han anunciado la firma de un acuerdo estratégico de distribución, desarrollo y licencias. La tecnología RealSystem G2 de Real NetWorks se integrará con los productos de software Notes y Domino de Lotus. El acuerdo de desarrollo conjunto contempla la creación de soluciones que unan las funciones del servidor de mensajería y aplicaciones Web con uno de los sistemas más avanzados de transmisión en tiempo real de audiovisuales vía Internet e intranets corporativas. La integración de RealPlayer G2 de RealNetworks en los clientes Lotus Notes permitirán a los usuarios ver y oír contenidos multimedia de gran calidad, mientras que la integración de RealEncoder G2 les permitirá crear contenidos multimedia para otros usuarios del grupo de trabajo. Los servidores Lotus Domino integrarán la Workgroup Edition de Real Server G2, lo que posibilita la comunicación y formación bajo demanda en asuntos críticos de negocio basándose en RealAudio y RealVideo.

Cobalt Qube 2700wg en España

www.conecta-t.com

Conecta 97 S.L., acaba de ser nombrada compañía distribuidora en España de Cobalt Networks, Inc. Colbat Networks, Inc, compañía situada en Mountain View. California, presentó el 5 de junio de 1998, el microservidor Cobalt Qube 2700wg. Ésta es una completa y asequible solución para Internet e intranet y desarrollo de aplicaciones de red, totalmente gestionable desde su browser. El microservidor Cobalt Qube 2700wg, es una total solución de bajo coste y reducido tamaño (18.4 x 18.4 x 19.7 cm) que integra un servidor de Web, otro de e-mail, ficheros de multiplataforma, grupos de discusión privados, indexación y búsqueda de documentos, archivo y recuperación de documentos y generación y edición de páginas HTML.

CD ROM'S EN CASTELLANO
A UN PRECIO INCREÍBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas

Todo lo necesario para su trabajo en la oficina: Tratamiento de Textos, Mailing, Hoja de Cálculo, Base de Datos, Administración, Financiera y traductor de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas

Se incluye: Facturación, Almacén, Contabilidad, Contactos, Comerciales, Pedidos y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995

Todo lo necesario tanto para el diseño artístico como el técnico: programas de CAD, de Rotulación de Fractales, imágenes Clip Arty programas de Diseño Artístico.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas

Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Física, Química, Geografía y Mecanografía. Cursos de Windows, MS DOS, Latus y Wardperfect; así como un generador de exámenes tipo Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas

Programas de Nóminas, Recibos, Comunidades de Vecinos, Impuestos de todo tipo y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas

Compiladores de Pascal, Cobol, C, Logo y Modula-2. Cursos de Basic,C y Ficheros Bat, así como distintas herramientas de ayuda a la programación en todos los lenguajes así como un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas

Los mejores juegos completos de todo tipo para entornos Windows.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas

Juegos variadosy de calidad para entornos MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas

Películas eróticas reales, a todo color y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL:
¡PIDA TRES
Y PAGUE SOLAMENTE DOS!

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
POR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMÁTICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)
prix@usa.net

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO
DE DISKETTES Y CD'S
www.prix.com

Pentium II Xenon: más rápido

www.intel.es

Intel Corporation anuncia la versión más rápida de su procesador Pentium II Xeon a 450 MHz, diseñado para su uso en estaciones de trabajo y servidores de procesador dual (dos vías). Este nuevo procesador debería acelerar la fuerte aceptación de las estaciones de trabajo y servidores basados en procesador Pentium II Xeon. Los usuarios de estaciones de trabajo y servidores de procesador dual (dos vías) están migrando sus aplicaciones más cruciales y exigentes a sistemas basados en el procesador Pentium II Xeon. Intel espera empezar a entregar procesadores Pentium II Xeon a 450 MHz en breve. Entre los fabricantes de sistemas que prevén entregar estaciones de trabajo y servidores de dos vías basados en el procesador Pentium II Xeon a 450 MHz este mes, se encuentran Compaq, Dell, Fujitsu, Gateway, HP, IBM, Intergraph, NEC, Siemens Nixdorf (SIN) y UMAX.

Centro Mail apuesta por Celeron

www.centromail.es

La respuesta a la evolución del mercado de la empresa Centro Mail pasa por su nuevo modelo de ordenador, el STAR. Dotado de placa base con chip 440EX de Intel, incluye AGP y una solución de audio integrada en la placa. Junto a ello encontramos un procesador Celeron a 333 MHz con una caché de 128 Kb de nivel 2. El disco duro es de 3,2 Gigas UltraDMA modo 2. Dispone de un total de 64 Megas de RAM, un monitor de 14 pulgadas y un lector de CD de 32x. La caja que alberga todo esto es de las denominadas "Enlight", que se caracterizan por no llevar ningún tornillo de forma que su montaje se puede realizar de forma manual sin ningún problema. Su precio es de 149.900 pesetas, IVA incluido.

GANADORES

Concurso Virusmania
Premio: Panda Antivirus

Alex Egia Urrutikoetxea. Vizcaya
J. Luis Acero López. Zaragoza
J. Daniel Bolón. Valencia
Ernesto Juan REvert. Alicante
Desirée Golpe GArcía. Coruña
Josè Luis García Laza. Toledo
Raquel López Frutos. Madrid
Rubén Aragón Pérez. Sevilla
Marc Victori Beneyto. Barcelona
Mercedes Expósito. Cádiz

Concurso Visual Basic 5.0
Premio: Visual Basic 5.0

V. Manuel González. Orense

Concurso Multicolor (Noviembre)
Premio: Pentium II a 333 MMX

Luis Burgos Cuadrado. Toledo
Alberto Martínez. Guadalajara
Angel Burriel Alloza. Teruel
Diego Tomás . Albacete
Alberto Rodríguez . Asturias
Ana B. Maiz San Pedro. Avila
Carlos Carro Navarro. Badajoz
J. F Gómez de la Torre. Madrid
J.Luis Martín . Zamora
Julio Aguado Robles. Granada

Microsoft presenta Explorer 5

www.microsoft.com

Microsoft Ibérica ha anunciado la disponibilidad de la beta 2 de Microsoft Internet Explorer 5, versión preliminar del producto definitivo que estará disponible a principios de 1999. La beta 2, construida sobre las innovaciones de Internet Explorer 3.0 y 4.0, como la componentización y la integración del Web y el PC, pone la tecnología Microsoft Intellisense al servicio de Internet. IntelliSense es un conjunto de tecnologías Microsoft agrupadas a través del explorador para simplificar las tareas complejas y automatizar las tareas de navegación rutinarias, ahorrando tiempo a los usuarios.

«Microsoft Internet Explorer 5» ofrece facilidad de uso para cualquiera que desee navegar por la Web", explicó Juan Luis Escudero, jefe de producto de Internet Explorer 5 en Microsoft Ibérica. "Al utilizar la tecnología Microsoft IntelliSense para simplificar y automatizar las tareas web más comunes, como la detección del estado de la Red o la simplificación básica de la navegación, Internet Explorer permite a los usuarios obtener todos los beneficios de Internet. La beta 2 de Microsoft Internet Explorer 5 está diseñada para ofrecer a los directores de tecnologías de la información y a los entusiastas del PC una oportunidad para evaluar la tecnología, ofrecer posteriormente su opinión sobre el producto y en familiarizarse con la tecnología en proceso de desarrollo.

GANADORES

Concurso Rayman Preescolar
Premio: 10 ganadores con Camiseta+Gorra+Adhesivos

Sócrates Rizquez. Granada
Isaac Vivero Caldeiro. Murcia
Manuel R. Chacón. Cádiz
Fco. José Urri Jiménez. Cádiz
Oscar Luján Piera. Barcelona
Jesús Delgado. Zaragoza
Rubèn Aragón Pérez. Sevilla
Ana Rosa García. Murcia
J. M. Martín-Tereso. Madrid
Pedro García Vargas. Madrid

Premio: 30 ganadores con Gorra+Adhesivos

Roberto Altaba. Castellón
J. Alberto Carrocera. Madrid
Manuel Melchor . Castellón
Eugeni Reinhard . Madrid
Sarai Rey Fernández. Burgos
Rubén Quirce. Palencia
Lina M. Toloba . Madrid
Santiago Peralta. Barcelona
Raúl Ramírez López. Granada
Alvaro Castellanos Gómez. Madrid
Jesús Vicente González. La Rioja
José Martínez Pazos. Pontevedra
José Fuentes Lucena. Barcelona
Sonia Pina Coy. Sevilla
Sigifredo García Pérez. Cáceres
Nicolás Arnal Royo. Zaragoza
Angèlica de Freytas. Granada
Aitor Garrido Sánchez . Vizcaya
Marina Antón Villegas. Madrid
Meryl Martínez Lozano. Murcia
Tomás Corral García . León
Guillermo García Pérez. Madrid
Adrián Asensio Alvarez. Burgos
Miguel A. Lorenzo Poto. La Rioja
José M. Redondo Pascual. Segovia
Sara María Gornes Roig. Baleares
Beatriz Romero Ranchal. Madrid
Alba López Barbe. Zaragoza
Moisès Varela Gervilla. Granada
Enrique García Villa. Madrid

Premio: 10 ganadores con Maletín+Camiseta+ Gorra+Adhesivos

Matías Abril Palomares. Valencia
Aida Campeny. Barcelona
Adrián Suárez Moreno. Madrid
Celia Espinosa Esteban. Valencia
Lucía Cortijo García. Valencia
Nerea Gómez Muñoz. Madrid
Fco. Javier Betanzos. Huelva
Ricardo Marmolejo. Madrid
Miriam Llorente . Madrid
Noelia Merinero. Madrid

BE Divine
BEEFEATER
LONDON DISTILLED
DRY GIN
ORIGINAL RECIPE
http://www.beefeater-es.com
BEBE CON MODERACIÓN. ES TU RESPONSABILIDAD.

Aula virtual de Lotus

El pasado mes Lotus anunció el lanzamiento de la versión en español de «LearningSpace 2.5». Se trata de un marco de trabajo para la formación a distancia con un instructor a través de Internet. El precio de la aplicación es de 111.000 pesetas.

Sun se alía con America Online

Estas dos empresas han anunciado la formación de una alianza estratégica para acelerar el crecimiento del comercio electrónico a nivel empresarial y para utilizar la tecnología Java en el desarrollo de dispositivos que ayuden a los usuarios de America Online a acceder a Internet en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Premios Europeos del Teletrabajo

La Fundación Universidad Empresa de Valladolid ha sido galardonada con el Premio a la Mejor Iniciativa Pública en la ceremonia de los Premios Europeos del Teletrabajo que tuvo lugar en Bruselas. El proyecto, denominado TeleWorker, que fue realizado en colaboración con la Junta de Castilla y León, ha sido seleccionado entre 22 finalistas de distintos países europeos.

NetScape BillerXpert

La compañía NetScape presentó su nuevo BillerXpert 1.0, una aplicación destinada a la presentación y pago de facturas a través de Internet. Este programa ha sido diseñado para ayudar a los proveedores de servicios empresariales a mejorar los procesos de facturación, reforzar sus relaciones con los clientes y crear nuevos flujos e ingresos.

Polaroid presenta Polaview 330

www.polaroid.com

Polaroid España renueva su familia de proyectores multimedia con el nuevo modelo portátil, Polaview 330. Con este modelo, Polaroid responde a las demandas del mercado de equipos con avanzada tecnología, compactos y fáciles de transportar, que además ofrezcan imágenes definidas y de calidad. El nuevo proyector de Polaroid posee un diseño portátil para un cómodo transporte y ofrece las prestaciones necesarias que requieren imágenes en alta resolución, XGA 1024x768 píxeles, y elevados niveles de luminosidad, 700 lúmenes ANSI. Así, ha sido desarrollado para la proyección de imágenes detalladas, como CAD/CAM, GIS, diagnósticos médicos y gráficos de negocios.

PrintelCard Ibérica comercializa tarjetas de teléfono

PrintelCard Ibérica S.A, empresa que se creó el 3 de marzo de 1997, nació con un claro objetivo: operar y comercializar tarjetas de teléfono prepagadas. PrintelCard se convierte así en la primera empresa española que desarrolla este tipo de actividad. Después de realizar un amplio estudio de mercado y comprobar las grandes posibilidades del producto, PrintelCard inicia la distribución de sus tarjetas, óptima y Moneda, en enero de 1998, primero en Madrid y posteriormente en el resto de España. En la actualidad, esta joven empresa cuenta ya con más de 250 puntos de venta repartidos por toda nuestra geografía incluyendo las islas Baleares y Canarias. Sin duda, una buena oferta para el usuario.

Más posibilidades con Trust

www.trust.com

El pasado mes, Trust Computer Products lanzó dos nuevos dispositivos para fanáticos del juego. El nuevo volante Trust Force Feedback Race Master, ideal para los juegos de simulación de aviones y coches (el juego «Johny's Herbet Grand Prix» está incluido). La nueva tecnología Force Feedback, permite al usuario sentir las acciones que se producen durante el juego. También ha lanzado el nuevo Predator Digital 3D, una palanca con un diseño óptico-digital que garantiza un control preciso. Incluye ocho botones de juego, además de control de throttle.

Escáner corrector de fotografías

www.nikon-dpi.com

El nuevo escáner de película de 35mm y APS Nikon CoolScan III LS-30 es un revolucionario escáner de sobremesa que asegura una calidad superior de imagen y una economía de tiempo notable, realzando la belleza de las imágenes a gran velocidad y precisión. Al igual que su hermano mayor, el Nikon SuperCoolScan LS-2000, el CoolScan III LS-30 es el primer escáner del mundo en su categoría que incorpora el sistema de corrección de defectos de superficie CleanImage, que anula los defectos de la imagen tales como polvo, rayas, huelas dactilares, entregando automáticamente imágenes finales de gran calidad. Gracias a un barrido suplementario realizado por medio de un cabezal infrarrojo, el CoolScan III LS-30 recupera la calidad de la imagen original sin pérdida de detalle y con una elevada precisión en la reproducción del color, eliminando cualquier defecto que pudiera tener la diapositiva o el negativo originales.Además, incorpora la alimentación automática del negativo en tira sin necesidad de situarlo en un soporte especial.

Nuevos procesadores de Cyrix

Uno de los mayores fabricantes de microprocesadores, Cyrix, ha anunciado el lanzamiento de sus nuevos procesadores M II-333. Estos procesadores, según la compañía, son equiparables a los fabricados por Intel, los Pentium II a 333MHz. Para poder competir contra los grandes del sector Cyrix utiliza el arma del bajo precio, que posibilita una bajada de precios en los ordenadores. El precio de salida de estos dispositivos es de $ 180 para pedidos de mil unidades y los M II-300 bajan su precio hasta los $135 para pedidos de mil unidades.

Copias más rápidas de Sony

Sony ha presentado su primere CD-RW, capaz de escribir en discos CD-R a una velocidad 4x o reescribiendo discos CD-RW a una velocidad 2x, y leyendo CD-ROM a 24x de velocidad méxima. El CRX100E-RP ofrece e los usuarios de CD-ROM una simple ampliación hacie le creación de CD multimedia sin perdida de prestaciones de lectura. El paquete incluye el grabador, una guía de instalación, softwa-re CeQuadrat WinOnCD 3.6 y Packet CD 3.0, discos en blan-co Sony grabebles y regraba-bles, y todos los cables necesa-rios para su instaleción. Por otro lado, Sony ha presentado los Memory Stick, dispositivos que sirven para elmacenar, transportar y reproducir conte-nidos audiovisuales.

Más productos de Casa de Software

Siete nuevos títulos multimedia han sido lanzados por parte de Casa de Software. «Futura 2000» engloba todo el conocimiento sobre el mundo en dos CD-ROM con más de 1Gb de información. «La II Guerra Mundial» ofrece una amplia visión multimedia sobre la guerra que cambió el mundo. El tercer título, «El Reino Animal» está formada por tres títulos diferentes: "Aves", "Mamíferos" y "Peces, anfibios y reptiles". Los dos últimos multimrdia tratan de la literatura, «Literalia», y los códigos postales, «Codigos Postales, Prefijos mundiales y tarifas postales».

Mejor servicio con "Chissca"

www.intersoftinf.com

Intersoft presentó un nuevo dispositivo destinado principalmente a los sectores de hostelería y restauración. Se trata de "Chissca", un objeto inalámbrico del tamaño de una cajetilla de tabaco que, situado sobre cada una de las mesas de un restaurante o cafetería, y utilizando un sistema de transmisión vía radio, enciende un código en un panel situado en la zona de camareros que permite detectar qué clientes han solicitado ser atendidos. El precio de este objeto es de 9.500 pesetas más su correspondiente IVA.

Un antivirus «vivo»

Mikel Urizarbarrena, presidente y fundador de Panda define al nuevo antivirus como vivo: "Nace, crece, te enseña como amigo, te protege siempre, nunca muere y además, ¡te habla!". Todos estos adjetivos definen las nuevas características del antivirus. Éste se actualiza diariamente a sí mismo, se adapta a las necesidades de cada usuario, y tiene licencia de por vida. Pero su peculiaridad más llamativa es su capacidad para "hablar" con el usuario. Se han incluido diversos ficheros Wav para que Platinum emita alarmas o mensajes sonoros al detectar una infección.

QMS presenta nuevos sistemas de impresión

www.qms.nl

QMS anuncia la QMS 3260, el más novedoso sistema de impresión que combina la última tecnología de impresión en red fácil de manejar, con un rendimiento excepcional. La QMS 3260 simplifica todos los aspectos de la producción de documentos destacando su alta velocidad de impresión. La gran característica es su asombroso precio, haciendo que sea una fácil elección para la empresa. Leonardo B. Brentar, Director de Ventas de QMS España dijo: "La QMS 3260 es rápida, potente y la impresora para trabajo en grupo de alta velocidad más asequible del mercado. A diferencia de otras impresoras de red, la QMS 3260 ofrece también un cómodo diseño para el usuario, maximizando así la funcionalidad de la impresora y la productividad del empleado".

Coches comunicantes de Renault

www.renault.es

La empresa Renault continua con sus investigaciones sobre el automóvil del futuro en temas como el diseño, el coche "comunicante" y las energías alternativas, anticipando de esa forma lo que será el automóvil del futuro: cómodo, con múltiples servicios integrados y respetuoso del medio ambiente. El constructor trabaja en el desarrollo de sistemas de información que permitirán al usuario circular en la autopista con toda seguridad por medio de un sistema de envío y recepción de señales a otros coches

Un regalo original

La compañía Avey ha lanzado un nuevo producto llamado "Crear e imprimir" con el que el usuario podrá decorar sus fiestas de una manera mucho más imaginativa. Esta nueva aplicación es de uso domestico, fácil de manejar e incluye dos creativos programas. En primer lugar, «Avery LabelPro» desarrollado para crear etiquetas y tarjetas, personalizar textos e incluir imágenes. «Micrografx Windows Draw 6.0», en castellano, donde se encuentran todas las plantillas de Avery predefinidas. El precio del paquete es de 3.750 pesetas (paquete variedad) y 1.950 pesetas (paquete de repuesto).

Mejorar la impresión con OKI

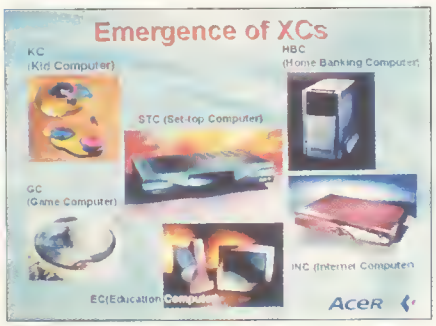
OKI Systems Ibérica ha lanzado la impresora de color OKIPage 8c capaz de imprimir 8 ppm. Produce colores brillantes con una salida de 600x600 puntos por pulgada y es capaz de soportar más de 16.7 millones de colores y 256 niveles de grises. La impresora posee una memoria estándar de 16 Mb ampliable hasta 80 Mb. Asimismo, gracias a un potente procesador de 100 MHz reduce el tiempo de espera al cargar los amplios archivos de gráficos.

Por fín Yahoo! en español

www.yahoo.es

Yahoo! Inc., una de las empresas responsables de la guía de navegación por Internet más popular del mundo, lanzó Yahoo! España, un directorio especialmente desarrollado para los usuarios españoles de Internet. En esta nueva dirección contiene más de 6.000 sitios españoles, así como noticias e información sobre finanzas, política, deportes, cultura, sociedad y salud. Con este lanzamiento ya son 15 los sitios de Yahoo! en el mundo y 8 en Europa.

Televisión interactiva con Acer y Antena 3



Antena 3 ha puesto en marcha un proyecto piloto de televisión interactiva basado en máquinas XC de Acer. En este proyecto se utilizarán Set-Top Boxes que dotarán al televisor de funciones típicas de un ordenador, pero simplificando al máximo su uso. Antena 3 interactiva permite un altísimo grado de interacción con el espectador, bien para navegar por Internet, participar en concursos en directo o vincularse a un sistema de correo electrónico.

Los Xcs están diseñados para atender a las demandas concretas de diversos sectores como la educación a distancia, banca electrónica o , como es el caso, la televisión interactiva.

AMD opta por Direct Rambus

Uno de los mayores fabricantes de procesadores del mundo AMD, ha anunciado recientemente que ha adoptado la interfaz de memoria de gran ancho de banda Direct Rambus para su utilización en los futuros chips de lógica. Esta tecnología también será la interfaz de memoria principal para futuros productos de ordenadores personales.

ViewSonic alcanza el TCO'99

Por primera vez los monitores de ViewSonic han logrado el TCO'99, el estándar de mayor seguridad, consistencia medioambiental y de consumo energético.

Nuevos acuerdos de Kodak

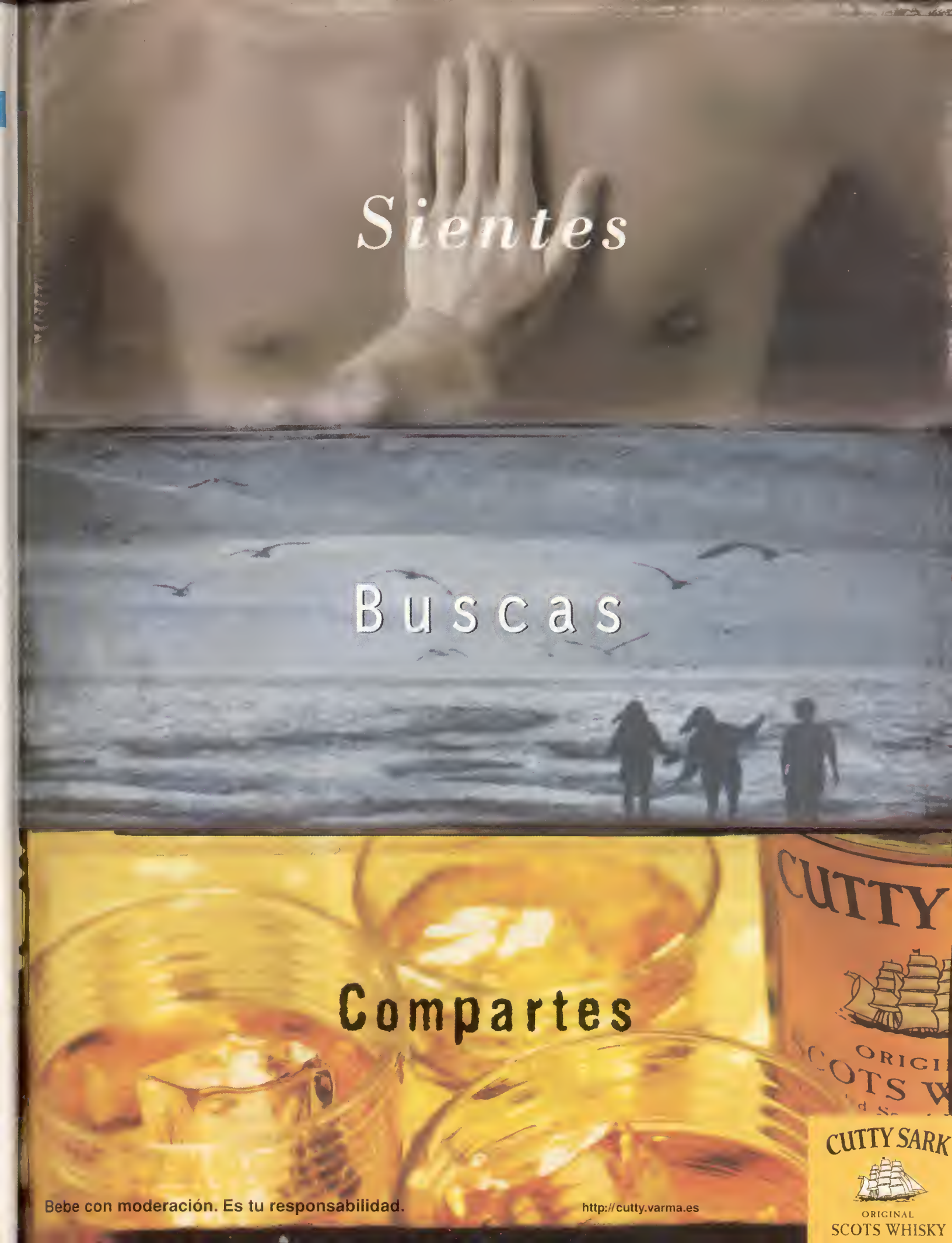
Kodak Digital & Applied Imaging ha alcanzado un acuerdo de distribución con El Corte Inglés y la FNAC. Con este acuerdo y la bajada de precios en toda su gama de cámaras digitales, Kodak pretende poner la fotografía digital al alcance de todos los usuarios.

Nueva memoria para Toshiba

Kingston Technology anunció los nuevos módulos de memoria SDRAM de 32 y 64 Mbytes para los nuevos portátiles de Toshiba: Portege 7000 series, Satellite 4005, Satellite 4000 y Tecra 8000 Series.

Servidores de HP a 450 MHz

HP ha incorporado los procesadores Intel Pentium a 450 MHz en sus servidores de baja y media gama. Son los servidores HP NetServer LC3 y HP NetServer LH3.


Sientes
Buscas
Compartes
CUTTY
CUTTY SARK
ORIGINAL
SCOTS WHISKY
Bebe con moderación. Es tu responsabilidad.
http://cutty.varma.es

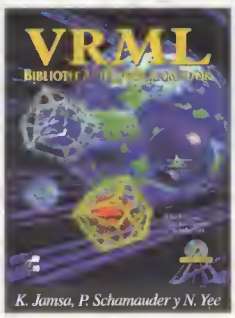
Microsoft Visual InterDev 6.0

Con este nuevo libro, McGraw Hill acerca el mundo de Office 97 a la pequeña empresa. A lo largo de sus más de 350 páginas se puede aprender de una manera sencilla el manejo de los distintos programas que se incluyen en este paquete, así como el uso del navegador de Internet y el correo electrónico. Se han incluido numerosas pantallas a modo de referencia y se pueden encontrar diversas referencias que destacan los conceptos más importantes o consejos para los más avanzados. Una práctica guía que será de gran utilidad tanto a los nuevos usuarios como a los más avanzados.

McGraw Hill
479 Págs. 2.900 Ptas.

VRML Biblioteca del programador

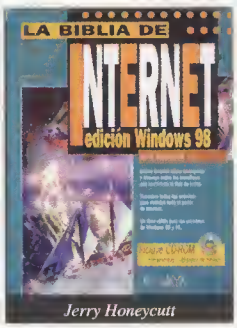
Con este nuevo libro, el usuario podrá comenzar a programar en VRLM. Un lenguaje que permite crear entornos tridimensionales y mundos virtuales que más tarde se pueden añadir a páginas Web. Con este método de aprendizaje, primero se empezará a programar mundos simples con VRLM1 y más tarde se añadirán sonidos, fondos y objetos con VRLM 2. Además, se han incluido miles de líneas del código fuente y numerosos ejemplos con los que comenzar a crear proyectos propios: construcción de una oficina virtual, un viaje por Nueva York... A pesar de tratarse de un libro complejo, el lenguaje utilizado permite comprender facilmente los textos.



McGraw Hill
548 Págs. 6.000 Ptas.

La Bibia de Internet Edición Windows 98

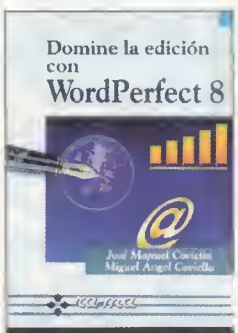
Gracias a este completo libro el usuario aprenderá a dominar y sacar el máximo rendimiento de la Red de redes. Viene preparado para ser utilizado por principiantes en el tema, por ello se dedican los primeros capítulos al aprendizaje de las distintas conexiones a los proveedores, configuración de clientes y actualización de modems y redes. Después de este primer paso el lector podrá comenzar a manejar cualquiera de los dos navegadores más utilizados del mercado (Netscape y Explorer), navegar por la Red, utilizar los numerosos buscadores y disfrutar con los chat.



ANAYA MULTIMEDIA
822 Págs. 5.995 Ptas.

Domine la edición con WordPerfect 8

Ya se encuentra a la venta la octava versión de este conocido procesador de textos realizado por Corel. En este libro se podrán aprender todas las opciones que brinda este buen programa, así como las posibilidades de conexión a Internet: vincular archivos a la Red o convertirlos a formato de «WordPerfect». Esta práctica guía va dirigida a todo tipo de usuarios que podrán conseguir, paso a paso, crear sus propias cartas y documentos, y utilizar todas las potentes herramientas de edición de que dispone el programa. Una buena guía con la que aprender a manejar y dominar perfectamente este tipo de herramientas.



RA-MA
382 Págs. 3.950 Ptas.

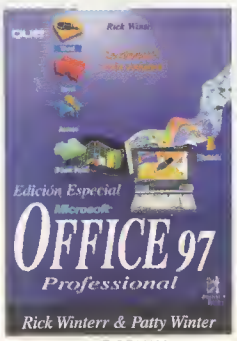
Windows 98

De nuevo otra guía sobre el recién estrenado sistema operativo de Microsoft. Y esta vez llega de la mano de uno de los escritores de informática más reconocidos de nuestro país. Un manual muy completo sobre todos los aspectos de Windows 98, que no presupone ningún concepto por parte del lector, lo que lo hace ideal para principiantes que acabarán siendo auténticos expertos. Se han incluido temas relacionados con la conexión por red y distintos conceptos como el AGP, USB y Plug & Play. Un libro con el que resultará muy fácil aprender, gracias a la sencillez y claridad del texto,los conceptos del sistema operativo.

PARANINFO
802 Págs. 2.000 Ptas.

Office 97 Professional Edicción Especial

Gracias a esta completa guía cualquier usuario informático podrá aprender a manejar y dominar todos los programas de la suite Office 97. «Word», «Excel», «Power Point» y «Access» están recogidos en la obra. El libro utiliza un lenguaje bastante sencillo e incluye gran cantidad de esquemas y fotografías que ayudan a una mejor comprensión por parte del usuario. También se han incorporado una gran variedad de consejos y trucos prácticos de diferentes expertos y soluciones para la elaboración de proyectos. El usuario encontrará, además, información sobre «Outlook», Internet, Intranet y trabajo en grupo.



PRENTICE HALL
1.156 Págs. 8.500 Ptas.

A prueba de Hackers

Cada día son más las redes existentes que de una manera u otra están conectadas a Internet. Sin embargo, este tipo de conexiones expone a los sistemas a visitas y peligros no deseados. Este nuevo libro muestra todos los puntos débiles de las redes y la forma de prevenir los ataques exteriores. El usuario también aprenderá a enviar documentos con firmas digitalizadas, así como a utilizar los famosos cortafuegos. Un libro bastante completo para aprender los distintos sistemas de seguridad que ayudarán a prevenir posibles desastres. Se incluye un CD-ROM con aplicaciones freeware y shareware para identificar y reducir las amenazas de los hackers.

Lars Klanderr
ANAYA MULTIMEDIA
569 Págs. **5.995 Ptas.**

Visual Basic 6 Edición Especial

Este conocido lenguaje de programación ya se encuentra en su sexta versión. En este nuevo libro de Prentice Hall, el usuario encontrará todos los contenidos necesarios para llegar a conseguir un buen nivel como programador, empezando prácticamente desde cero. A lo largo de la obra se pueden encontrar numerosas notas y sugerencias que, junto con las diferentes fotografías de las pantallas, ayudarán a una rápida y completa comprensión de los distintos conceptos del lenguaje. Por último, según se anuncia en el libro, es posible disponer del código fuente a través de Internet.

PRENTTICE HALL
950 Págs. **6.600 Ptas.**

Java 1.2

Este mes el libro destacado está dedicado a uno de los lenguajes más completos y compatibles del momento, Java. Escrito por un desarrollador de sistemas del gobierno de los EE.UU., el libro descubre todos los secretos de la nueva versión 1.2 de este lenguaje. La obra contiene numerosas explicaciones enfocadas a las características principales y complejidades de la programación en Java. El lenguaje utilizado es bastante sencillo de comprender, aunque comienza con un nivel intermedio, es decir, será necesario tener unos pequeños conocimientos sobre Java. Gracias a este libro, el usuario podrá alcanzar conocimientos a nivel de experto y será capaz, entre otras cosas, de desarrollar gráficos en 2D y 3D, programar conexiones TCP/IP, trabajar con protocolos y contenidos, y añadir a los programas y aplicaciones características de audio, vídeo y animación. Un libro que deberá ingresar en las bibliotecas de los buenos programadores de Java.

PRENTICE HALL
1.313 Págs. **11.500 Ptas.**

Microsoft Internet Explorer Kit de Recursos

En este nuevo libro, el usuario podrá descubrir todos los secretos que encierra el navegador de Internet «Explorer 4.0». En él se han descrito, a lo largo de 50 interesantes capítulos, todo lo que hay que saber para llegar a dominar este programa y todos sus recursos. Por un lado, el usuario aprenderá a manejar los recursos de configuración y arquitectura del «Explorer» y los diferentes programas relacionados con él («Outlook Express», «Netmeeting», «Netshow» y «Frontpage Express»). Por otro lado, se iniciará en el manejo de archivos HTML y controladores ActiveX , así como en el lenguaje Java. El CD-ROM que acompaña al libro contiene un gran variedad de programas relacionados con los temas del libro. También se incluye la versión 4.01 del navegador.

McGRAW HILL
875 Págs. **9.500 Ptas.**

Y TAMBIÉN

MatchCad en la enseñanza
Manuel Castelló
Nau llibres
191 Págs. 3.000 Ptas.

Microsoft Visual Basic 6.0
Microsoft Corporation
McGraw Hill
921 Págs. 7.000 Ptas.

Cómo buscar información en Internet para torpes
Beatriz Parra Pérez
Anaya Multimedia
282 Págs. 2.495 Ptas.

Windows 98. Instalación y configuración
Eob Tidrow
Prentice Hall
675 Págs. 6.500 Ptas.

Oracle 8
Esaú Alonso Elizo
Anaya Multimedia
448 Págs. 3.295 Ptas.

calificaciones libros
Regular
Bueno
Muy bueno

Consultas en la siguiente dirección
musica.pcmania@hobbypress.es

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores, aceptándose todo tipo de críticas.

Dirigid vuestras cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR.
Revista PCMANÍA
C/ de los Ciruelos, 4.
28700 San Sebastián de los Reyes
(MADRID)
o por fax al teléfono:
(91) 654 75 58

En la carta debe aparecer claramente el nombre del autor y su número de DNI. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas. No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia en referencia a ellos.

El menú del CD y el registro de Windows

Saludos PCmanía. Primero, felicitaros por el diseño de la portada del número 73 y 74, es mejor que los anteriores. Por cierto, a ver cuando un CD SHAREWARE. Segundo, no me gusta el menú que habéis realizado. Una de las cosas que tenía que me gustaba (aparte de los contenidos, claro está) era ese sencillo y rápido menú típico de hace años, el que habíais utilizado hasta ahora. Voto por volver a su diseño. Finalmente, agradezco vuestra atención y trabajo y proponer una sección de duración no necesariamente larga, que se podría emplear para hablar sobre el registro de Windows 95/98 y sus trucos para descubrir este misterioso e interesante sistema y saber de qué forma editar sus entrañas.

Daniel Rubio López (Barcelona)

Antes que nada, decirte que las preguntas que nos hacías las trasladamos al apartado de consultorio, para que las respondan correctamente, y con espacio para ello. Y a continuación comentar algunas cosas acerca del resto de tu mensaje. El CD-ROM de Shareware esperamos ofrecerlo pronto, pues estamos terminando de hacer la recopilación oportuna. El menú del CD-ROM creemos que es bastante mejor que el anterior. Para empezar, contamos con miles de colores en pantalla, y no los 16 con los que nos conformábamos antes, lo que se traduce en mejor calidad visual. Además, al estar programado en NeoBook permite realizar muchas más cosas como por ejemplo visualizar vídeos, pantallas e incluso música. Y por último, el tema del registro de Windows es muy interesante, hasta el punto de dedicar un informe a su existencia, manejo y optimización de la mejor forma. Intentaremos hacer algo al respecto lo antes posible.

Éxito del nuevo sistema

Hola amigos de PCmanía. Quisiera ante todo felicitaros por el nuevo (y espero que definitivo) formato de las páginas para los CD-ROM, creo que esta vez sí que habéis dado en el punto que garantizan un método práctico, económico y de gran eficacia para el mantenimiento de la revista y de los CD-ROM. Por otra parte me gustaría felicitar al Dr. Drum por su "gran" sección "La Opinión", que considero de lo más interesante y entretenido que encontramos en la revista. Asimismo, me gustaría saber si éste ha escrito algún libro y si realmente se encuentra en el mercado me gustaría saber su título.

Alejandro Molins García

Muy agradecidos por tus palabras. Nosotros también esperamos que este sea el formato definitivo de la revista, aunque como siempre vosotros los lectores tenéis la posibilidad de hacernos llegar vuestras sugerencias y críticas al respecto, para mejorar en lo posible la revista. Transmitiremos tus felicitaciones a Dr. Drum por su sección, que como bien dices, es muy entretenida y lo que es más importante, se ajusta perfectamente a lo que les sucede a la mayoría de los usuarios. En cuanto al hecho de si ha publicado algún libro, lamentablemente hemos de decirte que hasta la fecha no. Si en el futuro lo llegara hacer, os lo haríamos saber.

> "ESTA vez sí habéis acertado con un método práctico, económico y eficaz para el mantenimiento de la revista y los CD-ROM"

Dos quejas

Hola, soy un asiduo lector de esta revista desde el nº 33 y tengo que quejarme de dos cosas. Me parece una tontería lo que estáis haciendo con la portada de la revista. La revista estaba bien como estaba, con la portada dura y los CD-ROM metidos dentro, y sobre todo el logo de PCmanía estaba muy bien, y no como el que habéis puesto que para mi gusto es feo. Creo que os deberíais dedicar a mejorar otras cosas, como el segundo CD-ROM de la revista en lugar de estar siempre cambiando la portada y el almacenamiento de los CD-ROM. ¡Ah! Se me olvidaba, ¿Cuándo vais a publicar el CD-ROM con el Linux y un artículo sobre él? Dijisteis que lo ibais a poner antes de que se acabase el año, y estamos en noviembre.

Manuel Aranda Extremera

"PROPONGO una sección para hablar sobre el registro de Windows 95/98 y sus trucos"

Ante tu carta, empezamos por el final. El tema de Linux está en marcha, de modo que pronto aparecerá en la revista. Y es cierto que en su día hablamos de que antes de finales de año lo pondríamos en funcionamiento, pero por diversos motivos nos ha sido totalmente imposible. Realizar una distribución de Linux es una tarea muy compleja, debido a las múltiples pruebas, testeos y acciones que hay que realizar para que todo funcione perfectamente. Además, el mundo de Linux varía constantemente, de modo que lo que hoy es interesante, mañana lo es menos, y hay algo nuevo que estudiar y ofrecer a los lectores. De modo que paciencia, que todo llega, especialmente si es bueno como Linux.

Y en cuanto al tema de la portada, el cambio ha venido motivado por el hecho de que este nuevo sistema es bastante mejor que el anterior. La portada queda más limpia y clara, y los CD-ROM se pueden archivar y guardar con mayor facilidad y comodidad sin "romper" la portada. Lo cierto es que no comprendemos tus razones, puesto que entre este sistema y el anterior, el presente está mucho mejor con diferencia. En cuanto al logo de la revista, lo cierto es que el cambio se hacía necesario. Al fin y al cabo, las revistas cambian con el paso del tiempo, y en esta ocasión el cambio que ha visto toda la revista merecía un esfuerzo, que esperamos sepáis comprender.

Parches en el CD-ROM

Hace años que compro su revista porque es en la que he encontrado un mayor equilibrio entre la parte de informática "seria" y la parte dedicada a los videojuegos. Sin embargo, hay una cosa que echo de menos, y es el que incluyeran en el CD-ROM parches para los programas. Incluso para los que tenemos Internet, algunas de estas actualizaciones son realmente complicadas de conseguir (por ejemplo, el último parche para «Quake 2» ocupa 18 Megas, o para «SiN», 19 Megas), por lo que pienso que dedicar aunque sólo fueran 20 Megas al mes de su CD-ROM para esto no les supondría ningún contratiempo y muchos de sus lectores se lo agradeceríamos profundamente.

Juan Luis Toledano (Santander)

Procuramos que la revista siempre cuente con un equilibrio entre las diversas secciones que contiene, aunque somos conscientes que no siempre lo conseguimos. El asunto de los parches para los programas (bien sea juegos o aplicaciones) es complejo. La gran mayoría de los distribuidores no desean que estos parches aparezcan en los CD-ROM de las revistas, pues piensan que lo único que transmiten es que los productos cuando salen a la venta lo hacen incompletos o con fallos, que en resumidas cuentas es la función de estas actualizaciones. De modo que no resulta sencillo publicar estos ficheros. En alguna ocasión lo hemos conseguido, pero no es a menudo.

En cualquier caso, intentaremos hacer un esfuerzo especial en la redacción, en breve, para ofrecer los más demandados por los lectores, de modo que no tengáis que estar conectados a Internet durante horas para obtener todo lo que ansiáis.

"ECHO de menos un CD-ROM de parches para los programas"

Ausencia en la comparativa

El motivo de este e-mail es hacer una crítica a la comparativa de tarjetas 3D de PCmanía número 74. En esta comparativa aparecen una serie de procesadores que están valorados como los más importantes y los mejores del momento, sin embargo y si lo que he dicho es verdad, creo que habéis cometido un error garrafal al no incluir en esta comparativa alguna tarjeta 3D equipada con el chip i740 de Intel. Esta tarjeta dispone de 8 Megas de RAM, requiere una placa base de última generación para desarrollar el AGP 2x, ofrece una comunicación con el procesador increíble. Además, los tres juegos comentados en la comparativa («Forsaken», «Quake II» e «Incoming») ofrecen una tasa de fps superior a alguna de las tarjetas comentadas: por ejemplo, en la demo del «Forsaken», el contador llega hasta los 80 fps en 800x600. Hay seis tarjetas que no llegan a esta cantidad. Ofrece aceleración bajo Direct3D y OpenGL y sólo cuesta unas 15.000 pesetas. Si estas no son cualidades suficientes como para aparecer en una comparativa de aceleradoras 3D, ¿cuáles son? Quisiera que reconozcáis que debíais haber metido alguna tarjeta con el chip i740 de Intel en la comparativa. Sin más me despido, un abrazo.

Marcos Truchado

La comparativa del mes pasado de tarjetas 3D no incluía ningún modelo con el chip de Intel, como tú bien dices. Estamos contigo en que es un procesador bastante interesante, pero no llega a ser interesante para nadie. En primer lugar, para los propios vendedores, a varios de los cuales les pedimos este tipo de tarjetas con la misma respuesta por su parte: "no nos interesa que aparezca porque va a perder de forma escandalosa". De modo que nos hemos visto imposibilitados de ofrecer una tarjeta de este tipo ante la negativa de las tiendas. Nosotros no dudamos de que hayas obtenido los rendimientos que mencionas en tu equipo, pero alguna tarjeta que hemos comentado en esta misma revista o que ha pasado por nuestras manos no nos ha dejado en cualquier cosa un buen sabor de boca. Este chip presenta algunas incompatibilidades importantes respecto a sus rivales, e incluso ha llegado el caso de que un modelo con este chip y otro 2D en la misma tarjeta se "pegaban" entre ellos, siendo imposible realizar una configuración correcta de la misma en diferentes máquinas. De modo que entre unas cosas y otras, estos modelos han quedado fuera de una comparativa que en cualquier caso dispone de 14 modelos diferentes, con los que se ofrece suficiente variedad para que el lector opte por uno u otro, en función de sus necesidades y capacidades económicas.

AVANTA BBT

EPSON STYLUS
COLOR 740

EPSON STYLUS
PHOTO 700

EPSON STYLUS
COLOR 640

EPSON STYLUS
COLOR 440

Impresoras EPSON para el hogar.
Tú también te enamorarás de sus colores.

Descubre la nueva gama del líder en calidad de impresión: impresoras EPSON STYLUS para el hogar. Cuatro modelos equipados con la última tecnología: el ***PPIS (Perfect Picture Imaging System)***, el estándar a imitar en calidad y rapidez. Desde la excepcional **STYLUS COLOR 740**, que incorpora el revolucionario ***Advanced MicroPiezo*** y el ***Interface USB***, hasta la económica **STYLUS COLOR 440** pasando por la versátil **STYLUS COLOR 640** o la **STYLUS PHOTO 700**, con sus 6 colores. Con ellas entrarás en el mundo de la reconocida calidad fotográfica de EPSON. Impresoras veloces (hasta 6ppm en texto color), de insuperable calidad (hasta 1440ppp. sobre papel normal y gotas de sólo 6 picolitros), de 4 ó 6 colores, silenciosas, con tintas de secado inmediato... Además, todas las **EPSON STYLUS** te ofrecen **1 AÑO DE GARANTÍA de reposición en domicilio.** Y por si fuera poco, junto con tu impresora, encontrarás tu **Welcome Pack**, con instrucciones, trucos, sugerencias...

¡No lo dudes! Escoge la que prefieras. Sus colores te enamorarán.

EPSON Perfect Picture Imaging System

GARANTÍA 1 AÑO reemplazo

SOLICITA INFORMACIÓN AL

De Lunes a Viernes de 9h a 14h y de 15h a 17:3(

PARA MÁS INFORMACIÓN, *ENVÍANOS ESTE CUPÓN*

☐ EPSON STYLUS COLOR 440 ☐ EPSON STYLUS COLOR 640 ☐ EPSON STYLUS PHOTO 700

☐ EPSON STYLUS COLOR 740

NDMBRE: _____

EMPRESA: _____

DIRECCIÓN: _____

CIUDAD: _____ C.P.: _____

PROVINCIA: _____ TEL.: _____

(PCMANIA)

CENTRAL: Av. de Roma, 18-26 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona) Tel.: 93 582 15 00 Fax: 93 582 15 55

DELEGACIÓN: José Bardasano Baos, 9,7ºC (Edificio Gorbea 3) 28016 Madrid Tel.: 91 768 48 50 Fax: 91 766 16 49

http://www.epson.es

TECNOLOGÍA QUE IMPRESIONA

EPSON®

IMPRESORAS • ESCÁNERES • PROYECTORES • CÁMARA

Regalos

La mejor carta a los Reyes Magos

Ya está aquí. Una vez más, la Navidad ha llegado sin avisar. Sin saber muy bien cómo, otro año termina. Para hacer más llevadero este tránsito, lo comerciantes inventaron una curiosa –y lucrativa– costumbre: ¡los regalos navideños! Lo mejor es, obviamente, recibirlos, pero también es obligatorio hacerlos. Elegir el regalo más adecuado para cada persona, ajustado a todos los bolsillos y que, sobre todo, sea práctico y de calidad, no es una tarea sencilla. Esta guía de productos pretende ofrecer una variada gama de regalos informáticos, garantizando la plena satisfacción del destinatario.

Juan Antonio Pascual Estapé

La evolución del hardware y el software, durante los últimos años, ha sido imparable. Sectores que antes estaban dominados por dos o tres empresas, ahora ven florecer decenas de ellas, cuyos productos son de indiscutible valía, a precios muy ajustados. Esto hace especialmente complicado seleccionar un conjunto de artículos sin dejar fuera otros muchos con iguales merecimientos.

Para realizar esta guía, en la redacción hemos decidido seguir una serie de criterios.

En primer lugar, hemos apostado por la calidad. Todos los artículos aquí expuestos, independientemente de su precio, ofrecen unos resultados satisfactorios, y son complementos destacados en sus respectivos campos. No tienen por qué ser los mejores, ni los más baratos, pero por sí mismos constituyen una excelente elección.

Otro elemento considerado ha sido la buena relación calidad/precio. Hemos desechado los productos muy buenos, pero prohibitivamente caros, o los muy baratos,

Nota importante
Los precios contenidos en este artículo (IVA incluido) son aproximados. PCmanía no se hace responsable de su posible alteración. La mayoría de ellos provienen de notas de prensa de los fabricantes y de los catálogos on-line de las cadenas de tiendas nacionales Centro Mail (www.centromail.es) y Batch-Pc (www.batch-pc.es).

Navideños

pero de prestaciones dudosas. También nos hemos decantado por los complementos de "moda", es decir, aquellos que, en los últimos meses, han experimentado una espectacular bajada de precio, su tecnología ha mejorado mucho, o se han convertido en complementos indispensables, como los escáneres, las regrabadoras de CD-ROM, o las aceleradoras 3D.

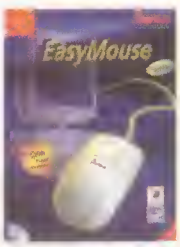
Finalmente, hemos optado por seleccionar, en igualdad de condiciones, aquellos productos que disponen de amplios canales de venta y un servicio post-venta garantizado, para que cualquier usuario residente en España pueda encontrarlos en su tienda más cercana.

Además de una agrupación por precios, se han creado distintos personajes "tipo" con ideas complementarias tanto para seleccionar un regalo dedicado a esa persona en particular, como para que dicho personaje pueda regalar o regalarse a sí mismo algún "detalle" que se ajuste a su personalidad.

Menos de 5.000 pesetas

Quien piense que comprar Informática es caro, está completamente equivocado, tal como puede comprobarse en esta colección de complementos, cuyo coste no supera las 5.000 pesetas.

Existen infinidad de accesorios –estuches para guardar CD-ROM, limpiadores de cabezales, micrófonos– por menos de 1.000 pesetas. Un primer ejemplo podría ser el ratón Easy Mouse de Genius, cuyo coste es de 750 pesetas. Cumple con todas las funciones necesarias y su diseño es bastante atractivo.



Por apenas 790 pesetas, es posible comprar un ratón de calidad, como este modelo Easy Mouse de Genius.

Otro filón inagotable lo constituye los programas "budget", bien sean éxitos antiguos reeditados o novedades a precios accesibles. Puesto que en Navidad los protagonistas son los niños y las reuniones de familiares o amigos, nos hemos decantado por dos productos: «Los Muppets en la Isla del Tesoro» de Activision/Xtreme (2.990 pesetas) y «Atmosfear» de Empire/Dinamic (2.995 pesetas).

El primero es un emocionante juego de tablero de misterio en

LA CALIDAD VISUAL DE LAS PELÍCULAS DVD ES DE 540 LÍNEAS, FRENTE A LAS 230 LÍNEAS DEL VIDEO VHS

Los derechos del consumidor

El jubilo y la alegría desenfadada de estas fechas no deben hacer caer en el error de comprar regalos informáticos a la ligera, sin preocuparse de otras cuestiones importantes, como el servicio post-venta, que puede "aguar" la fiesta en días posteriores.

Antes de comprar un producto, deben quedar bien claros con el vendedor todos los aspectos relacionados con la garantía y devolución.

Si se trata de un ordenador, es posible que cada componente disponga de un tipo de garantía. En ella debe constar el inmediato cambio del equipo durante los primeros días después de la compra, en el caso de un defecto de fábrica. Es común encontrar empresas que, cuando reciben un ordenador estropeado recién adquirido, tardan semanas en probarlo y ofrecer otro a cambio. También conviene saber si las reparaciones se realizan en la misma tienda o ciudad, y por la misma empresa.

Otro aspecto importante radica en la imposibilidad de abrir un ordenador hasta que se termine la garantía, lo cual constituye un contrasentido, pues un equipo suele ampliarse cada pocos meses, y muchos garantías cubren varios años de vida. En ese caso, el vendedor está obligado a instalar los complementos que el usuario vaya añadiendo, aunque no se compren en su tienda. No hay que olvidarse, antes de pagar, de examinar el ordenador ABIERTO y comprobar, una a una, todas las componentes mencionadas en la factura, incluyendo marca y modelo, para evitar malentendidos posteriores.

En el caso de adquirir un complemento hardware o un programa, casi ninguna tienda admite la devolución después de abrir el producto. Por tanto, antes de pagar hay que asegurarse de que el ordenador al que van destinados cumple los requisitos mínimos, es compatible con el hardware y software disponible y, sobre todo, se sabe instalar. En caso contrario, debe buscarse una tienda con un servicio de instalación propio.

Como último recurso, si el vendedor incumple alguno de los términos marcados en la garantía, siempre es posible recurrir a la Oficina de Información al Consumidor, donde podrán establecerse diferentes trámites legales.

donde un máximo de seis[[jugadores deberán recorrer el Reino Perdido compitiendo entre ellos, en busca de las seis llaves que abran el cofre del Guardián de las Puertas. Además de estar completamente doblado al castellano, «Atmosfear» incluye 6 tableros individuales y un CD de audio para recrear el ambiente.

«101 Dálmatas. Más vivos que nunca». Una de las películas DVD más vendidas de nuestro país.

«Atmosfear» es un excelente juego de tablero para disfrutar toda la familia.

«Los Muppets en la Isla del Tesoro» hará las delicias de los más pequeños. Se trata de una sencilla aventura gráfica protagonizada por los conocidos personajes de "Barrio Sésamo". La excelente calidad gráfica y, una vez más, el doblaje de las voces al castellano, favorecen la integración de los niños en la historia.

Una alternativa al software barato son los libros de informática. "Iniciación y referencia a Windows 98" cubre todos los aspectos necesarios para manejar el nuevo sistema operativo de Microsoft. Cuesta 2.900 pesetas y está distribuido por la editorial McGraw Hill.

Los más puestos en tecnología que dispongan de un lector DVD y una tarjeta descompresora MPEG-2, estarán encantados de recibir como obsequio una película DVD-Video (3.695 ptas). «101 Dálmatas», «Batman & Robin» o »El Mañana Nunca Muere» son un breve ejemplo de los más de 100 títulos comercializados en nuestro país. Las mayoría de las películas DVD disponen de voces en castellano, inglés, sueco, alemán, finlandés y portugués, y subtítulos en inglés, holandés, noruego, danés y croata. Todo en un único disco. Su calidad visual aumenta hasta las 540 líneas, frente a las 435 del laserDisc o las 230 del vídeo VHS.

La última elección es un regalo sobrio, útil y, sobre todo, sorprendente, especialmente recomendado para los cabezas de familia o los dueños de pequeños negocios: 500 tarjetas de visita que incluyen la dirección de correo electrónico del obsequiado (4.500 pesetas). Una buena forma de inaugurar una práctica obligatoria dentro de un par de años.

Entre 5.000 y 10.000 Ptas.

Dentro de esta gama de precios se engloba prácticamente el 100% del software educativo y de entretenimiento. Para el primer apartado, Zeta Multimedia dispone de multitud de productos de indiscutible calidad. «Historia del Mundo», por ejemplo, es una excelente guía interactiva en donde cualquier persona encontrará algún apartado que le interese. Su precio es de 8.990 pesetas.

La gama de CD-ROM de Barbie ha sido número uno en ventas en Estados Unidos durante muchos meses.

Una etiquetadora de CD es un regalo muy práctico para los poseedores de una unidad CD-R o CD-RW.

En referencia al software lúdico, más allá de los grandes éxitos reservados a nuestro personaje, el juegoadicto, sobresalen tres productos muy diferentes: «Monkey Island Saga» de LucasArts (5.990 pts); «Barbie Salón de Belleza» de Mattel (5.990 pts); y «Starwars: Behind the Magic», también de LucasArts (6.795 pts).

«Monkey Island Saga» reúne la trilogía más aclamada de los videojuegos. Se trata de tres aventuras gráficas de piratas en castellano donde el sentido del humor, la riqueza de los diálogos, la calidad de los guiones y los numerosos acertijos garantizan la diversión durante meses. Además, funcionan en cual-

LAS ETIQUETADORAS DE CD-ROM SON UNA EXCELENTE SOLUCIÓN PARA PERSONALIZAR LOS DISCOS CD-R Y CD-RW DE AQUELLOS QUE DISPONEN DE UNIDADES DE ESTE TIPO

Pepe. El curioso

Pepe no utiliza el ordenador a menudo, pero se siente atraído por los periféricos novedosos que, además, le permiten fardar frente a sus amistades.

Dos recomendaciones en este apartado: el "Filtro de Privacidad" de 3M (15.600 pesetas) y el adaptador de diapositivas DiapoScan (9.900 pesetas).

El primero, además de proteger la vista, impide que los curiosos puedan leer lo que aparecen en la pantalla, a no ser que se encuentren en línea recta.

DiapoScan, desarrollado por la Escuela de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid, se conecta a cualquier escáner, para trabajar con diapositivas. El adaptador refleja la luz generada por el propio escáner y la devuelve al array de dispositivos fotosensibles, una vez que el haz luminoso ha atravesado la diapositiva. Una inmejorable forma de recuperar viejas filminas sin necesidad de proyector.

Dos ofertas muy suculentas para el curioso y amante de las últimas novedades informáticas.

INTEL PENSÓ QUE IBA A COMERSE EL MUNDO CON SU FLAMANTE CHIP GRÁFICO I740, PERO OTROS MUCHOS LO HAN SUPERADO

«StarWars: Behind the Magic» es una enciclopedia basada en "La Guerra de las Galaxias" que entusiasmará a todos los fans.

Un dominio propio cuesta unas 8.000 Ptas./año. La única condición es que el nombre debe ser una sociedad anónima.

«Monkey Island Saga» recoge los tres capítulos de la saga de piratas más conocida de los videojuegos.

quier ordenador y están recomendadas para todas las edades.

Desde otra perspectiva, las niñas de todo el mundo quedarán encantadas con «Barbie Salón de Belleza». Con este programa podrán cambiar el peinado, probar maquillajes, inventar historias y, en definitiva, jugar frente al ordenador con los cientos de complementos de la inmortal muñeca cuyo coste, en versión plástico, superaría las 100.000 pesetas.

Los programas de Barbie han sido número uno en ventas en Estados Unidos durante todo el año, por encima de títulos como «Quake II», lo que da una idea de su popularidad.

Como última recomendación soft, destaca «Starwars: Behind the Magic». Es el sueño hecho realidad de cualquier aficionado a la saga de "La Guerra de las Galaxias": una enciclopedia multimedia realizada en colaboración con Georges Lucas, donde se incluyen todos los datos relacionados con el universo StarWars. Videos inéditos de las películas, información sobre el próximo estreno de la serie, recorrido 3D dentro del Halcón Milenario, y un pase de modelos de la princesa Leia, son sólo algunas de las sorpresas incluidas. El único gran inconveniente es que no ha sido traducido al castellano. Por vez primera, LucasArts y su distribuidor, Electronic Arts, no han estado a la altura de sus aficionados. Es de esperar que sepan rectificar a tiempo, y produzcan una versión en castellano ofrecida de forma gratuita a los usuarios registrados. No sería la primera vez.

Cambiando radicalmente de concepto, un complemento útil, muy de moda en la actualidad, son las etiquetadoras de CDs. Se trata de una máquinas que colocan etiquetas en los CD-R grabados. Traxdata distribuye un modelo interesante por 5.680 pesetas.

Otro obsequio que siempre se agradece es una buena tarjeta gráfica. Hay muchas, pero pocas tan completas y a un precio tan económico (6.800 pesetas) como el modelo Intel i740 AGP con 8 Megas de memoria SGRAM y soporte completo AGP 2X.

Intel pensó que con este chip iba a comerse el mundo, pero la realidad se encargó de demostrar lo contrario. Ha sido superado por otros muchos modelos, pero sus buenas prestaciones Direct3D, su memoria SGRAM, y su bajo precio lo convierten en una elección bastante apetecible.

Y, para los profesionales de Internet, nada mejor que sorprenderlos con un nombre de dominio propio. Por un coste cercano a las 8.000 ptas. al año, cualquier usuario puede bautizar su página con el nombre de su empresa, del estilo de www.confeccion-maribel.es. Internet 10 (www.internet10.net) vende nombres de dominio, e incluso crea gratis la primera página Web, al mencionado precio.

Entre 10.000 y 15.000 Ptas.

A medida que aumentan las posibilidades monetarias, el software deja paso al hardware, siempre algo más caro.

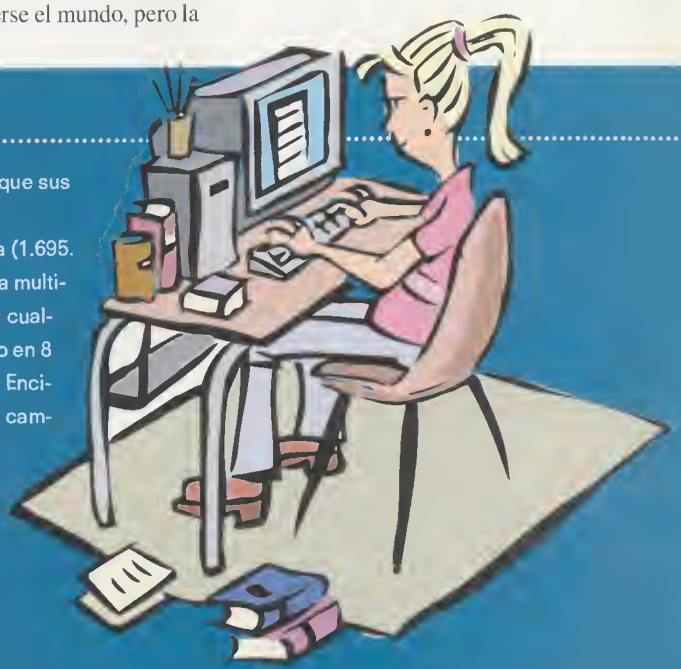
Dos mejoras imprescindibles al alcance de cualquier bolsillo son una ampliación de memoria y una unidad de CD-ROM. Es posible adquirir un módulo DIMM de 64 Megas de memoria SDRAM por 14.950 pesetas.

Eva. La estudiante

Eva utiliza el ordenador, primordialmente, para estudiar. Esa fue la condición para que sus padres se lo compraran y, claro, debe cumplirla a rajatabla.

Un libro de informática del estilo de "Guía Práctica para Usuarios de Linux", de Anaya (1.695. pesetas) siempre será bien recibido, si se quiere estar a la última. La típica enciclopedia multimedia tampoco puede faltar debajo del árbol de Navidad. Pero, no una enciclopedia cualquiera. Planeta acaba de publicar la impresionante «Focus 99»: todo el saber contenido en 8 CD-ROM o un disco DVD. Desde el menú principal, compuesto por cinco opciones: Enciclopedia, Entorno virtual, Galería, Atlas y Diccionario, se abarcan los más variopintos campos. «Focus 99» cuesta 19.900 pesetas.

Tarde o temprano, Eva se topará con los insondables caminos del lenguaje Java, y querrá aprovecharlos al máximo. «Microsoft Java ++ Profesional» la convertirá en una experta por 19.140 pesetas.



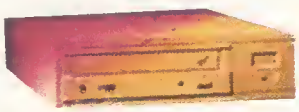
Su equivalente SIMM, para ordenadores más antiguos, es algo más barata. El aumento de la memoria repercutirá en un manejo del sistema operativo más fluido y menores accesos al disco duro.

La memoria ha bajado tanto de precio, que una ampliación se ha convertido en una operación indispensable.

Igual de interesante es la adquisición de un lector de CD-ROM. Toshiba dispone de un modelo IDE 40x por 12.700 pesetas, aunque hay otros muchos de similares prestaciones. La nueva unidad reducirá el tiempo de carga de los programas, y reproducirá escenas de video de manera más fluida.

Otro regalo con gancho es el gamepad Microsoft Sidewinder Freestyle Pro (12.990 pesetas). Este mando de juego funciona con ayuda de la gravedad. En su interior hay una bola metálica que, al girar todo el joystick a la izquierda –no el mando–, produce el efecto equivalente en la pantalla. De esta manera, puede convertirse en un volante o en el mando de un avión, según las necesidades. Incluye la versión completa del excelente arcade de motos «Motocross Madness», de la misma compañía, valorado en 7.000 pesetas.

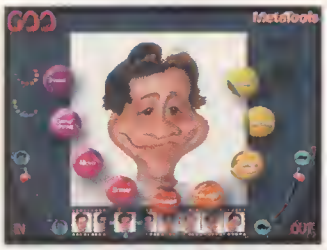
Las opciones son casi infinitas. Un buen ejemplo es el convertidor TV Avermedia Averkey Plus, valorado en 13.225 pesetas. Esta tarjeta se inserta en el ordenador y permite ver la televisión en el monitor, con el aumento de calidad que esto supone. También transmite las imágenes generadas en un ordenador al televisor, para grabarlas en video. Admite una resolución de 800x600, diversos filtros y circuitos reductores, así como salidas para video compuesto y S-VHS.



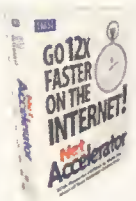
El lector de CD-ROM SCSI de Toshiba alcanza la velocidad 40x (6000 Kbs/sg).

El apartado software está bien cubierto con dos extraordinarios productos: «SuperGoo» de KPT (14.500 pesetas) y «Encarta 99» de Microsoft (14.990 ptas.).

«SuperGoo» es una herramienta de retoque muy especial. Su función es la de crear divertidas caricaturas fotográficas partiendo de una imagen cualquiera. Se puede fusionar con los cientos de caras incorporadas, cambiar la boca, nariz y ojos, o experimentar con el botón de mutaciones. Todo ello, sin perder la sensación de que se trata de una fotografía, y no de un dibujo. Un regalo que arrancará las carcajadas de toda la familia.



«SuperGOO» es una divertida aplicación de diseño gráfico para crear caricaturas a partir de cualquier fotografía.



«Net Accelerator» carga los enlaces de las páginas que se visitan mientras el usuario lee el texto, ahorrando tiempo.

«Encarta 99» es otra elección obligada. Se trata de una de las enciclopedias más famosas del mundo, adaptada a la cultura hispana. Incluye 36.000 artículos, 560 temas desarrollados, 79 viajes virtuales en 3D, 2.000 archivos de sonido, miles de fotografías y decenas de vídeos.

UN REGALO NAVIDEÑO NO TIENE POR QUÉ PERDERSE EN EL RECUERDO DE UN SÓLO DÍA. SI SE QUIERE QUE LA PERSONA OBSEQUIADA RECUERDE ESE MOMENTO ESPECIAL DURANTE TODO UN AÑO, EXISTEN VARIAS ALTERNATIVAS

Luis. El juegoadicto

Esta máquina de destrozar joysticks sólo quiere lo mejor para disfrutar al máximo de los videojuegos. Maxi Gamer 3D 2 PCI es lo que necesita. Son dos tarjetas Voodoo 2 con 8 Megas de memoria SDRAM cada una, conectables entre sí en modo SLI. La resolución 3D aumenta hasta los 1024x768, y la velocidad de relleno de polígonos se dobla hasta alcanzar los 180 millones de píxeles por segundo. Todo un derroche gráfico por 33.900 pesetas.

A Luis también le podría interesar una tarjeta de conexión a red para participar en partidas multijugador con sus amigos, a la máxima velocidad y sin preocuparse de la factura del teléfono. Micronet dispone de una placa de este tipo, modelo BNC+RJ45 por 3.300 pesetas.

En el campo de los juegos, cualquier persona no entendida que quiera acertar con su regalo, puede recurrir a la colonia de los obsequios informático: «Tomb Raider III» de Eidos (7.495 ptas.). Es más de lo mismo, pero nadie puede resistirse a los encantos de Lara Croft. Otros títulos imprescindibles en cualquier juegoteca son la aventura gráfica «Grim Fandango» de LucasArts (6.795 pesetas); el simulador de rallies «Colin Mc Rae» de Codemasters (7.495 pesetas); el simulador de vuelo «Total Air War» de DID (6.795 pesetas); el juego de fútbol «FIFA 99» de EA Sports (5.795 pesetas); y el arcade 3D «Half Life» de Valve (6.795 pesetas).

LA UNIDAD SUPERDISK DE PANASONIC PRESENTA UNAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SIMILARES AL CLÁSICO DISCO ZIP, PERO ES COMPATIBLE CON LOS VIEJOS DISQUETES DE 3 1/2 Y ALMACENA 20 MEGAS MÁS

Entre 15.000 y 25.000 Ptas.

Un regalo navideño no tiene por qué perderse en el recuerdo de un sólo día. Si se quiere que la persona obsequiada recuerde ese especial momento durante todo un año, existen varias alternativas.

La enciclopedia «Focus 99» se convierte en una muy buena opción de compra para las Navidades.

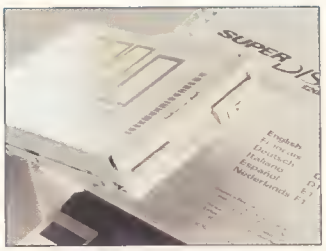
Una opción perfecta es una conexión a Internet durante un año. El proveedor dependerá de la oferta local, pero puede encontrarse información referente a la velocidad de distintos proveedores en la página Web "Dios proveerá" (www.areas.net/dp). Ahora que Retevisión ha creado una alternativa a Infovía Plus llamada Retenet, merece la pena darle una oportunidad, al menos para fomentar la competencia. Retenet, dentro de su versión doméstica Iddeo, ofrece una conexión por un año y un modem Diamond SupraExpress 56e PRO compatible V.90 por 24.990 pesetsa. Se incluye una dirección de e-mail y 5 Megas de espacio para almacenar una página Web. Más información en el teléfono 900-300015.

Jet Internet también dispone de un servicio similar –3 Megas de espacio Web y dos direcciones e-mail– sin modem, por 10.500 pesetas, ofreciendo tres meses más de regalo. Su teléfono es el 902-345345.

Los fanáticos de la informática agradecerán una suscripción a la revista PCmanía. Durante todo un año, estarán informados de las últimas novedades y podrán seguir los cursos más prácticos, y contar con las demos y programas completos en exclusiva. La suscripción a 12 números más un Fax Modem Zoom 36 Kbps valorado en 19.000 pesetas, cuesta 23.500 pts. Si el complemento elegido es un escáner Primax 9600 cuyo precio de mercado es de 22.900 ptas., la suscripción sólo cuesta 24.900 pts. El modem es compatible DOS, Windows y OS/2, y soporta los estándares V.34, Hayes, MNP y V42. En modo fax transmite a 14.400 bps según la norma V17.

El escáner Primax 9600 trabaja en modo color de 30 Bits y escala de 256 grises. Su resolución es de 300x600 dpi. Se conecta al puerto paralelo e incluye los programas «MGI Photosuite SE» y «ReadIris OCR». Más hardware alternativo para quedar bien puede ser una unidad SuperDisk IDE interna de Panasonic (18.560 pesetas) y un joystick-volante con sus respectivos pedales Thrustmaster F1 World Championship (25.000 pesetas).

Retenet ofrece conexiones a Internet por un año, con un modem 56 Kbps de regalo, por menos de 25.000 pesetas.



El SuperDisk ha dejado de lado, en cierto modo, a los lectores de CD-ROM, gracias a sus excelentes prestaciones.

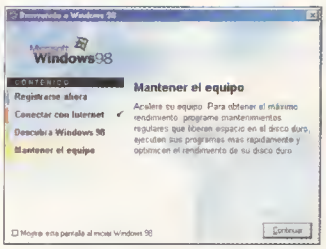
La unidad SuperDisk presenta un precio y características similares al clásico ZIP de Iomega. Sus ventajas son su compati-

María. La pragmática

María es una chica con la cabeza muy bien amueblada. No se deja influir por las exhibiciones publicitarias ni las modas pasajeras, aunque siempre quiere obtener un buen rendimiento de su ordenador, a un precio justo, sin invertir en productos poco aprovechables. Para ella, el regalo ideal podría ser, además de las tarjetas de visita con e-mail, algún libro de informática, o la grabadora CD-RW incluidos en la guía, la placa gráfica Diamond Monster Fusion Banshee. Su aceleración 2D, con un motor de 128 Bits, es la más rápida del mercado, permitiendo elevadas resoluciones gracias a sus 16 Megas de memoria SGRAM, y su aceleración 3D compatible Voodoo 2 puede competir con cualquiera. Sólo en los programas que utilicen dos texturas al mismo tiempo, como «Quake II» o «Unreal», se resistirá un poco, pero no demasiado. Excelentes prestaciones por apenas 19.950 pesetas.

María también está interesada en las últimas tecnologías, así que desea un lector DVD de Toshiba SD-M1202, por tan sólo 23.954 pesetas. Su velocidad de lectura de 6500 Kb/sg (DVD) y 32x (CD-ROM) es muy interesante pero, eso sí, carece de tarjeta descompresora MPEG-2, por lo que no pueden visionarse películas DVD-Video.

En definitiva, muy buenos regalos navideños para el entusiasta de la informática pero gastando lo justo y necesario.



La renovación del sistema operativo es una operación obligatoria. La nueva versión, Windows 98, cuesta 17.990 Ptas.

Una selección de imágenes con más de un millón de dibujos, fotografías, vídeos y sonidosque ayudarán al usuario en su trabajo.

bilidad con los viejos discos de 3 1/2 y su conexión interna, lo que ahorra un importante espacio, al poder desechar la vieja unidad de 3 1/2. Además, cada disco almacena 120 Megas, frente a los 100 Megas del disco ZIP.

El volante con pedales de Thrustmaster garantiza la máxima realidad en cualquier simulador o arcade de conducción, que tanto abundan en el mercado actual.

Programas

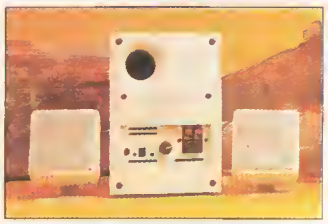
En una guía de estas características, no podía faltar el único software imprescindible que existe: el sistema operativo. La última versión, Windows 98, cuesta 17.990 pesetas. Pese a los polémicas suscitadas, la mayor parte de los programas de los próximos años sólo funcionará bajo Windows 98, por lo que su compra es indispensable. Sus requisitos mínimos son un Pentium con 16 Megas.

Radicalmente distinta es la utilidad «Corel Gallery 1.000.000» de Corel, valorada en 19.600 ptas. Esta colección de 14 CD-ROMS incluye, como su propio nombre indica, un millón de dibujos, fotografías, tipos de letra, clip-art, videos y sonidos para utilizarlos en infinidad de aplicaciones. Destaca la inclusión de la librería WebSpice, con todos los diseños necesarios para crear una página Web, y el programa de retoque y efectos especiales «Photo House 2.1». Todo un acierto destinado a los "manitas" del ordenador.

Entre 25.000 y 40.000 Ptas.

El sonido ha experimentado un espectacular avance en el último año. Los complementos asociados son algo más caros que en las Navidades pasadas pero, a cambio, se ha hecho realidad un viejo sueño ansiado por todos: el sonido real en 3D. Para experimentar esta sensación en el hogar, hay que disponer del equipo adecuado. Creative es una de las compañías más prestigiosas en este apartado, y sus productos, a un precio muy ajustado, son muy fáciles de conseguir en cualquier tienda del país. Su tarjeta de sonido estrella es el modelo Sound Blaster Live! (31.990 pts). Se trata de una tarjeta PCI equipada con el procesador EMU10K1, motor de los efectos de sonido ambiental surround en 3D. Genera, además, espacios ambientales predefinidos aplicables a cualquier situación. La música y los efectos sonoros varían según

El sonido real en 3D tiene un nombre: Sound Blaster Live! Y un precio: 31.990 pesetas.



Altavoces y subwoofer de la compañía Creative. El complemento ideal de Soun Blaster Live!.

SOUND BLASTER LIVE! GENERA ESPACIOS AMBIENTALES PREDEFINIDOS APLICABLES A CUALQUIER SITUACIÓN

Tino. El joven sin recursos

Pese a que el presidente Aznar se empeña en afirmar que España va bien, existen multitud de parados, o estudiantes en busca de su primer empleo, incapaces de permitirse gastos extras. También entran dentro de este grupo aquellas personas que sólo buscan un detalle para un compromiso. Sea cual sea el complemento que se desee adquirir, siempre existe una versión más barata con similares prestaciones. Un buen ejemplo es la tarjeta de sonido Aztech PCI 338-A3D. Se trata de una auténtica placa PCI con 64 voces y sonido 3D para los programas compatibles Aureal A3D, por sólo... ¡6.200 ptas.!

En el campo de las CPUs de precio ajustado, AMD es el rey. Su excepcional procesador AMD K6-2 3D Now! a 350 Mhz ofrece unas prestaciones similares a la de cualquier Pentium II, por sólo 28.900 pts. Además de ser compatible MMX, incluye más de 30 nuevas instrucciones para acelerar aún más los programas compatibles DirectX 6.0.

La amplia gama de software barato, cuyo precio nunca supera las 3.000 pts, también es una buena elección. Aquí se pueden encontrar joyas como «Abe's Oddysee», un arcade de plataformas, «Civilization II», el mejor juego de estrategia de todos los tiempos, o la colección de juegos shareware de New Soft, donde se incluyen cientos de ellos en varios paquetes seleccionados.

EL CHIP GRÁFICO 3D RIVA TNT DE NVIDIA ES EL MÁS AVANZADO DEL MERCADO. LA PLACA STB VELOCITY 4400 AGP ES LA QUE MEJOR APROVECHA SUS POSIBILIDADES

Una de las ofertas más susculentas es el programa de reconocimiento de voz, «ViaVoice» de IBM.

se apliquen dentro de una cueva, en un cuarto o bajo el agua, por ejemplo. Soporta 64 voces MIDI por hardware y 512 por software.

Para sacar el máximo provecho al sonido tridimensional, se necesita un cquipo dotado con dos altavoces y un subwoofer. El complcmento ideal de Sound Blaster Live! son los altavoces Creative Sound Works CSW 350 (34.490 pts). El mencionado subwoofer de 42x23 cm, cncargado de procesar los sonidos graves, está recubierto de madera acústica de seis kilos de peso, lo que da muestras de la atención por el detalle para obtener la máxima calidad de sonido. Los altavoces satélites pueden fijarse en la pared, favoreciendo la acústica al aumentar la reverberación sonora.

«ViaVoice 98 Executive» de IBM, puede servir para probar algunas de las habilidades de dichos periféricos. Se trata de un programa de reconocimiento de voz capaz de transformar en texto cualquier lectura a través de un micrófono. Soporta hasta 64.000 palabras simultáneas y dispone de un diccionario de 478.000 palabras. Incluye un procesador de textos propio, «SpeakPad», aunque puede funcionar con cualquier programa que admita texto, como un programa de dibujo o el gestor de correo electrónico.

También se utiliza para navegar por el sistema operativo, pronunciando órdenes como "Mover ventana" o "Arrancar programa Quake". La última utilidad interesante es la lectura de cualquier texto escrito con distintas voces. Su precio es de 33.900 pesetas.

El paso del reconocimiento de voz discreta –con pausas entre palabras– a voz continua, ha puesto a estas aplicaciones en el candelero.

Más hardware

El sonido es una de las estrellas del momento, pero lo mismo puede decirse de las tarjetas gráficas o las unidades de almacenamiento.

EL chip gráfico más avanzado es el impresionante Riva TNT de nVIDIA. Además de ofrecer unas prestaciones 3D iguales, e incluso superiores a Voodoo 2 –en un equipo potente–, añade una excepcional aceleración 2D con un motor de 128 Bits.

La placa STB Velocity 4400 es la que mejor aprovecha sus posi-

La placa STB Velocity 4400 es una de las mejores opciones en tarjetas de vídeo.

El DVD-ROM es uno de los periféricos más demandados de estas Navidades.

Manuel. El cibernauta

Tener una doble vida –en este caso, on-line– no es malo, siempre que se separen perfectamente ambos mundos. Manuel lo hace, y por eso intenta sacar el máximo provecho a Internet. A este hombre le conviene una conexión RDSI para reducir al máximo la espera y ahorrar en la factura telefónica. Una tarjeta de este tipo, por ejemplo, el modelo Fritz 128 interno, cuesta 14.990 pesetas. Es compatible DSS1, 1TR6, CT1 y VN3. Incluye software para comunicaciones de voz, datos y fax. Estos modems transmiten a 64 o 128 kbps, según la línea contratada. La conexión mensual, dependiendo del proveedor de Internet, ronda las 4.000 pesetas.

Además, dicha conexión se puede mejorar con el programa «Net Accelerator» de IMSI. Esta aplicación carga los links asociados a cada página mientras el usuario está leyendo, de manera que, al pulsar en ellos, se muestran en pantalla inmediatamente. Así se navega hasta 12 veces más rápido. Su precio es de 7.550 pesetas.

En el caso de diseñar una página Web propia, puede utilizarse el conocido programa «Hot Metal Pro 5.0» de la compañía SoftQuad. Por 19.800 pesetas, contiene todas las herramientas necesarias para elaborar los más complicados diseños, antes de publicar la página en Internet. Una muy buena oferta para el usuario.

Nikon da un paso más hacia la cámara del futuro digital con su último producto: el modelo Coolpix 900.

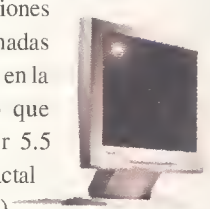
bilidades. Compatible openGL y Direct3D, acepta una resolución máxima de 1600x1200 gracias a sus 16 Megas de memoria SDRAM, 6 millones de triángulos por segundo, y 180 millones de píxeles por segundo como velocidad de relleno, con una profundidad de color de 32 Bits y un Z buffer de 24 Bits, lo que asegura la máxima calidad de la imagen.

Las descompresión de video MPEG-2 (DVD) y la salida para conectar el ordenador a un televisor, y jugar a lo grande, son dos extras de auténtico lujo. Todo, por sólo 32.990 ptas. Existen versiones PCI y AGP, siendo ésta última un 10% más rápida. Las unidades de almacenamiento están representadas por el clásico disco duro, un modelo IDE U-DMA2 de Fujitsu, con una capacidad de 8.4 Gbs y velocidad de 33 Mb/sg (39.990 ptas).

Más de 40.000 Ptas.

Los productos tratados en este último apartado son los más caros, pero a cambio ofrecen prestaciones exclusivas, con las que no se podía soñar hace apenas un año.

Cualquier soft incluido aquí debe ofrecer prestaciones profesionales, destinadas a auténticos expertos en la materia. Eso es lo que ocurre con «Painter 5.5 Web Edition» de Fractal Design (74.820 ptas.), uno de los programas de diseño gráfico más imaginativos. «Painter 5.5» convierte el monitor en un lienzo, y el ratón en un pincel de óleo o acuarela. La forma de pintar es exactamente la misma que en la realidad, pues se utilizan multitud de pinceles y texturas de pintura de diferente composición. Además, permite aplicar efectos especiales tan espectaculares como el metal líquido, donde se refleja lo que ocurre alrededor, el flotante de combustión, y el efecto cristal, entre muchos otros. El resultado de este despliegue visual es la creación de obras de arte virtuales dignas de aparecer expuestas en los museos.



Monitor de pantalla plana TFT Panasonic PanaFlat LC40. Dentro de unos años, todos los monitores serán así...

Un poco más baratas son las unidades CD-RW Philips 3610 2x2x6 IDE, y Maxi Theater DVD 5X MAX MPEG-2 de Guillemot. La primera es una grabadora de discos CD-R y regrabadora CD-RW de reconocido prestigio. Existen otros modelos más rápidos y de mayores prestaciones, pero la reputación

LA UNIDAD CD-RW 3610 DE PHILIPS NO PRODUCE FALLOS, TIENE UN BUEN SERVICIO POST-VENTA, SE ACTUALIZA EL FIRMWARE CADA POCO TIEMPO, Y SU PRECIO ESTÁ MUY AJUSTADO: 46.200 PTAS.

El señor Gutiérrez. El sibarita

Está muy bien hacer obsequios en función de un determinado precio, pero tampoco conviene olvidarse del gusto o la personalidad de los destinatarios. El señor Gutiérrez, por ejemplo, podría ser un alto ejecutivo de desahogada posición económica, que no sólo espera lo mejor, sino que también lo ofrece. Como el precio carece de importancia, nada impide seleccionar algunos obsequios exclusivos.

Los monitores planos TFT siempre son un detalle impactante. Sony dispone del modelo CPD L-150 de 15 pulgadas, resolución de 1024x768 a 75 Hz, y un tamaño del punto de 0.297, por "sólo" 370.040 pts.

Algo más caro es el ordenador portátil Dell Latitude CPI M300XT, dotado de un procesador Pentium II a 300 MHz, 64 Megas de RAM, disco duro de 4.3 Mbs, y CD-ROM 20x. Sus medidas son 306x241x44 mm, y su peso, 2.63 Kg. Cuesta 561.440 ptas.

Para bolsillos menos anchos, pero igualmente pudientes, Nikon presume de una cámara digital Coolpix 900. Conectable al ordenador, evita el tener que revelar las fotografías. Incorpora una pantalla TFT de 2 pulgadas, para ver las fotos y desechar las que no hayan quedado bien. Sus 4 Megas de memoria aceptan hasta 24 fotografías con una resolución de 1280x960. También pueden visionarse en un televisor, gracias a la conexión correspondiente. Su precio es de 204.949 ptas.

LA SAGA DE «TOMB RAIDER» SE HA CONVERTIDO EN LA COLONIA DE LOS REGALOS INFORMÁTICOS: ES MÁS DE LO MISMO, PERO A TODO EL MUNDO LE AGRADA

Los Pentium II han bajado de precio, pero su valor se encarece al tener que adquirir una placa base y memoria exclusiva.

de Philips en este campo es inmensa, y la calidad del modelo 3610 así lo atestigua. No produce fallos, tiene un buen servicio post-venta, se actualiza el firmware cada poco tiempo, y su precio está muy ajustado: 46.200 ptas. Además de leer CD-ROM a una velocidad 6X, graba CD-R (640 Megas) y regraba CD-RW a una velocidad 2x. Se vende con los programas «Easy CD Creator 3.5» –grabación– y «DirectCD 2.0» –regrabación–.

Un disco virgen CD-R cuesta alrededor de las 300 ptas., frente a los 1.995 ptas. del disco CD-RW. Maxi Theater 5X MAX (48.990 pts) es el máximo exponente de la nueva hornada de lectores DVD. Se trata de una unidad de tercera generación que lee discos DVD a una velocidad de 6535 Kb/sg y CD-ROMs a velocidad 32X. Incluye una placa descompresora MPEG-2 para visionar películas DVD-Video en el ordenador, aunque también se conecta a un televisor, para el disfrute de toda la familia.

Por un precio muy similar, 44.080 pesetas, se puede optar por un buen monitor de 15 pulgadas, como el modelo 105 Megas de Philips. La distancia entre puntos es de 0.28 mm y su resolución supera los 1600x1200 píxeles. La mayor amplitud de imagen, con respecto a los tradicionales monitores de 14 pulgadas, aumenta el tamaño del escritorio, y permite utilizar resoluciones más altas sin molestias para los ojos. La última recomendación es también la más

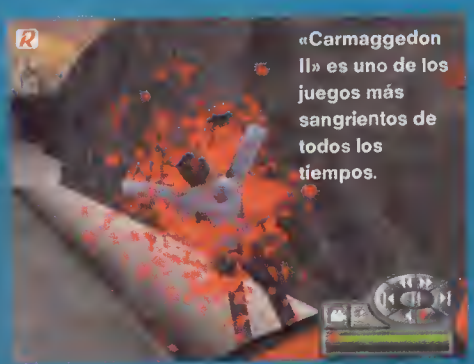
Lotus presenta su nueva suite de productividad, preparada para superar el "efecto 2000" y más integrada a Internet que nunca.

obvia, es decir, la ampliación del ordenador. Aquí, las posibilidades son inmensas. Como primera piedra de toque, se puede aumentar la capacidad de cualquier equipo, convirtiéndolo en un flamante Pentium II, por un precio mínimo de 76.000 pesetas. Eso es lo que cuesta un procesador Pentium II a 300 MHz, equipado con una placa base Intel 440LX ATX, una carcasa ATX, y 64 Megas de memoria DIMM SDRAM. Dependiendo de los complementos del viejo ordenador, también habrá que reciclar alguna controladora o el disco duro del ordenador. Instalar una placa gráfica AGP, como las comentadas en esta guía, también sería una buena idea.

Carmaggedon II. La bestia negra de la Navidad

No podía ser de otra forma. La perfección no existe, ni siquiera en estas fechas tan entrañables. A lo largo del artículo, se ha intentado seleccionar una amplia gama de productos prácticos y, sobre todo, acordes con las fiestas que se avecinan.

Pero en toda gran familia hay una oveja negra. En este caso, se llama «Carmaggedon II» de SCI. Este engendro del diablo, este muestra de depravación del ser humano, invita el jugador e competir en una cerrera, en la que el atropello indiscriminado de personas y animales es vital para conseguir valiosos puntos.



«Carmaggedon II» es uno de los juegos más sangrientos de todos los tiempos.

En fin, un ejemplo deplorable, en palabras de aquellos que todavía asocian los videojuegos con el clásico "comecocos", y no se han dado cuenta de que la mayor parte de los compradores de juegos para PC tienen más de 18 años.

Si existen películas y libros violentos y nadie se escandaliza, ¿por qué no van a existir videojuegos de este calibre? Nuestro fraternal espíritu nevideño nos impide recomendar semejente regalo en tan señaladas fiestas, pero para aquellos a los que les guste ir contra corriente, su precio es de 6.990 pesetas...

TeleLine

Mucho más que un acceso a Internet.

"TeleLine es tan rápido como Aurelio devorando bananas."

TeleLine es un servicio prestado por Telefónica SCR.

OFERTA ESPECIAL

24.900 PTAS.*

ACCESO A INTERNET POR UN AÑO + WINDOWS 98 Y LIBRO WINDOWS 98

¿POR QUÉ TELELINE ES MUCHO MÁS!

TeleLine es mucho más que un acceso a Internet. Porque te ofrece la máxima calidad, ya que te asegura una conexión de absoluta fiabilidad. Tanto por la velocidad de la transmisión como por la seguridad del acceso. Además, TeleLine está innovando constantemente con tecnología

L L A M A A H O R A

Contrátalo en Tiendas Telefónica.

* *Ofertas válidas hasta el 15 de enero de 1999. El precio incluye el IVA, pero no los gastos de envío. La oferta de Windows 98 es válida h*

"No sólo eso, además están siempre innovando para que estés a la última."

punta, para que siempre estés a la última. Y si crees que las ventajas acaban aquí, te equivocas. Hay mucho más: **3 BUZONES DE E-MAIL. CANALES TEMÁTICOS EN CASTELLANO. 5 MB PARA TU PÁGINA PERSONAL. CENTRO DE ATENCIÓN AL USUARIO DE 9 A 24 H.** Por eso TeleLine es mucho más que un acceso a Internet.

AL 902 15 20 25

www.teleline.es

OFERTA ESPECIAL

19.900 PTAS.*

ACCESO A INTERNET POR UN AÑO + MODEM DE 56K

Sólo acceso a Internet por un año 16.700 PTAS.*

*... existencias. En caso de agotarse el modem anunciado, TeleLine se reserva el derecho de sustituirlo por otro de similares características.

Comparativa / Escáneres de sobremesa

escáneres de sobremesa

Iñaki Otero

"Vale, una comparativa de escáneres, ¿y para qué?, a mí no creo que me sirvan de nada...". Si el lector está pensando justo lo de la frase anterior, este es el momento y lugar para que pueda cambiar de opinión.

En principio, decir que un escáner es un aparato que "mete" las fotografías en el ordenador, es cierto. Pero dejarlo simplemente ahí sería un magnífico error.

El escáner nos puede facilitar, tanto en casa como en el trabajo, un montón de cosas. Desde mejorar cualquier fotografía que hayamos hecho (cambiar tonos, quitar los "ojos rojos") hasta recuperar aquellas fotos de la abuela que están amarillentas y olvidadas en una caja porque no se pueden ni ver (hasta esas rayas blancas que salieron al doblarlas). Desde no tener que almacenar más folios en carpetas (digitalizando documentos) hasta dejar de estar horas tecleando en el ordenador aquellos datos que al jefe se le antojó copiar (tratamiento OCR). Desde conseguir un escudo bordado del equipo de fútbol del barrio hasta cortar patrones de moda. Desde... mil cosas más...

Si estos ejemplos han logrado despertar algo el interés del lector por los escáneres, o si por el contrario, ya estaba interesado en ellos, PCmanía ofrece en estas páginas un completo informe sobre su funcionamiento y una exhaustiva comparativa sobre los escáneres de sobremesa que se pueden encontrar actualmente en el mercado.

Consultas en la siguiente dirección
comparativa.pcmania@hobbypress.es

introducción

Hace unos años, esta comparativa no habría tenido mucho sentido. Y, probablemente, dentro de algunos años más, tampoco lo tendrá. ¿Por qué?.

En el primer caso, porque hasta hace poco, el precio de los escáneres de sobremesa hacía de estos periféricos poco menos que artículos de lujo para el usuario particular. Los bolsillos particulares podían optar, como solución más económica, a aquellos escáneres de mano que no había quien llevara en línea recta, o, como mucho, a aquellos de rodillo con pinta de cañería de desagüe, en los que no se podían meter libros.

Y en el segundo caso, porque dentro de unos años, (no tantos como se pueda pensar a primera vista, ya se verá), todos los datos, documentos, fotografías, etc. que actualmente se manejan mediante cantidades inmensas de folios y folios, papeles y más papeles, llegarán a las manos de los usuarios exclusivamente en soporte informático, a través del ordenador personal.

Afortunadamente, en estos momentos el precio de estos útiles aparatos es bastante asequible para cualquier bolsillo, y, desgraciadamente (los árboles seguirán estando en peligro, lástima), lo de eliminar del papel queda aún un poco lejos, por lo tanto, nada mejor que ofrecer a los lectores de PCmanía, estén o no interesados en adquirir uno, una completa comparativa sobre los escáneres de sobremesa que se pueden encontrar en el mercado.

Antes de seguir con la comparativa, parece oportuno hacer una pequeña aclaración: Palabras como "escaneo", "escanear", etc. no están reconocidas, todavía, por la Real Academia de la Lengua Española, pero son de uso normal entre los informáticos, por eso se utilizan en este informe en lugar de "exploración" o "explorar", que pueden ser más correctas académica y gramaticalmente.

Si hace poco tiempo lo normal era encontrar escáneres con una resolución óptica estándar de 300 x 300 ppp, 4800 x 400 de resolución interpolada, y 24 bits de profundidad de color. En el momento actual, parámetros tales como 600 x 1200 ppp, 9600 x 9600, y 36 bits, tal y como podemos

PC manía

75

Alta densidad

CD-ROM
demos
75

Sorteamos 25
RELOJES
Timex
Data
Link

enciclopedia
Microsoft
Encarta
99

Concurso Multicolor

CD-ROM demos 75

ESPECIAL
- **Norton Antivirus 5.0** (try-out 30 días)
- **Partition Magic 4.0** (try-out 30 días)
- **Drive Image Pro2.0** (try-out 30 días)

ESPECIAL GRÁFICOS 3D
- **Rhinoceros 1.0** (versión demo)

ESPECIAL INTERNET
- **Winproxy 2.1 / WinGate 2.1 / NetProxy 3.02** (versiones demo)
- **HoTMetaL PRO 5.0** (try-out 30 días)
- **Iber Explorer**

UTILIDADES
- **3Dmark99** (versión demo)
- **Winzip 7.0** (shareware)

DEMOS INTERACTIVAS
- **Microsoft Golf 1999 Edition**
- **Nightlong: Union City Conspiracy**
- **Test Drive 5**

SHAREWARE (25 programas)

ESPECIAL MP3
- **WinAmp 2.05**
- **Sonique 0.62**

MULTIMEDIA
- **Guía de Compras**
- **Solución interactiva Expediente X**
- **Animaciones**

enciclopedia Microsoft Encarta 99

CD-ROM (versión prueba 30 días)
enciclopedia Encarta 99

- **Presentación**
  Descripción de la enciclopedia.
- **Artículos de la Enciclopedia**
  Selección y consulta de los artículos de la enciclopedia.
- **Componentes Multimedia**
  Navegación multimedia por los aspectos interactivos del saber.
- **Componentes en línea**
  Conexión, a traves de internet, para actualizaciones y mayor documentación.
- **Diccionario**
  Diccionario General de la Lengua Española.

Cómo archivar tus CDs

Para sacar los CD-ROMS rasga con cuidado la linea perforada.

Para guardarlos de nuevo dobla las pestañas interiores hacia fuera e introdúcelas entre las dos hojas que forman el multicover.

comprobar en la tabla final de esta comparativa, son material de uso corriente.

De la misma forma, la interfaz estándar, que era utilizada por la inmensa mayoría de los escáneres –bastante lenta, por cierto– era la del puerto paralelo, ya que la más rápida, el SCSI, con su cable y su tarjeta elevaba mucho los precios. Ahora, por suerte, las tarjetas SCSI también han bajado de precio y los fabricantes suelen incluirlas en el paquete, aunque sean de las llamadas "mini scsi" que sólo pueden ser utilizadas por el propio escáner. Además, por suerte, ha llegado un tercero en discordia: el interfaz USB, que día a día se va imponiendo en toda clase de periféricos. Aunque el puerto paralelo, por el momento, sigue siendo utilizado de forma masiva y mayoritaria, las tendencias van cambiando. Se puede ver en la comparativa, que de los diecisiete escáneres comparados, siete emplean el puerto paralelo, cinco incorporan USB y seis utilizan tarjeta SCSI. Uno de los escáneres que ha tenido mejores resultados, el Hewlett Packard ScanJet 6200C, incorpora USB y SCSI conjuntamente.

Para comparar los distintos escáneres, se han utilizado 4 documentos originales: Una página de texto en DINA4, una fotografía antigua, no muy bien conservada, en blanco y negro de unos 8,5 x 14,5 cms, una fotografía pequeña, con un claro dominante amarillo/naranja contrastando con el rojo y el azul, de unos 12 x 9 cms, una fotografía de estudio, sin mucho colorido pero con contraste y tonos correctos, de 15 x 20 cms, y una tabla de colores CMY, cían, magenta y amarillo (yellow).

La página de texto se ha escaneado en blanco y negro, la fotografía antigua, en escala de grises y el resto en color RGB. La resolución utilizada ha sido la misma para todos los documentos, 300 ppp, ya que es más que suficiente tanto para cualquier programa de OCR, como para cualquier impresora del mercado destinado al usuario particular, incluidas las de sublimación de tinta. No se han alterado en absoluto las especificaciones TWAIN de los controladores instalados, ni se han modificado para nada ninguno de los parámetros de los programas que acompañan a los escáneres.

Por último, señalar que, a la hora de escanear los documentos, del software que incluye cada escáner, se ha utilizado el más sencillo. No se ha utilizado ningún programa de retoque fotográfico o similiares, salvo que el programa del controlador TWAIN lo haya necesitado inexcusablemente.

Agfa SnapScan 1200P, 1212U y 1236S

Fabricante **Agfa**
Cedido por **Agfa**
Teléfono **934 767 891**
Precio 1200P **24.200 + IVA**
Precio 1212U **27.500 + IVA**
Precio 1236S **41.900 + IVA**

Tres escáneres Agfa tan parecidos como distintos, tan iguales a simple vista como diferentes al comunicarse con el ordenador, que completan un extenso abanico de posibilidades.

Una vez examinados físicamente, resultan un poco voluminosos de tamaño y ocupan bastante espacio encima de una mesa, sobre todo el modelo más alto de la gama, el 1236S, que también parece algo más robusto. Y es que estos nuevos modelos de Agfa, el 1200P y el 1212U parecen algo frágiles. El plástico de las tapas es algo blando y el sistema de anclaje al cuerpo del escáner no parece muy sólido, tiene un mecanismo de bisagras algo endeble. En general no dan impresión de gran solidez y su escaso peso de cuatro kilos tampoco ayuda mucho en ese campo.

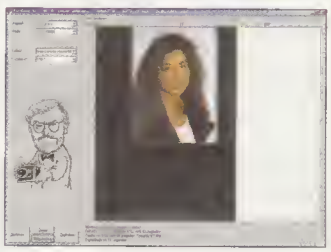
Los tres escáneres de Agfa gozan de una resolución óptica más que aceptable, 600 x 1200 ppp, y de una excelente resolución interpolada, 9600 x 9600 ppp.

El modelo SnapScan 1200P, con fuente de alimentación externa, se conecta al ordenador por el puerto paralelo, lo cual penaliza algo su velocidad. Sin embargo, su óptica se comporta de manera notable, y eso que la profundidad de color con la que trabaja internamente es de "tan sólo" 30 Bits.

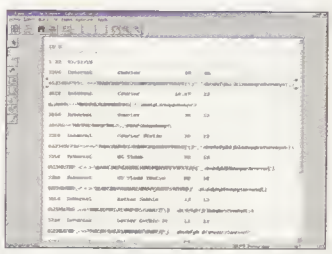
El modelo SnapScan 1212P, de un tamaño algo mayor que el anterior, también con fuente de alimentación externa, se conecta al ordenador por el puerto serie universal (USB) lo que le hace superior en velocidad, aunque no demasiado. Su óptica se comporta también de manera notable, y, a pesar de que trabaja con una mayor profundidad de color interna de 36 Bits, sus resultados son similares al SnapScan 1200P.

El modelo SnapScan 1236S, bastante más grande y pesado que los anteriores, consta de alimentación interna y se conecta al ordenador mediante una tarjeta SCSI (que viene incluida), lo cual complica un poco su instalación. Aunque, por otra parte, le da una velocidad algo superior. El modelo que examinamos en la comparativa dio la impresión de venir con los controladores TWAIN algo desajustados de fábrica, ya que, a pesar de moverse en una línea igual o superior a los dos modelos previos, los resultados gráficos fueron bastante inferiores.

Un detalle de agradecer es que los tres cuentan con un interruptor de corriente externo, lo que permite apagarlos y encenderlos a voluntad del usuario.



En la imagen se puede apreciar el controlador «FotoSnap» de Agfa.



Programa «OCR Paper Port» de la compañía Visioneer.

Los manuales vienen en español y son bastante buenos, tanto los entregados en libro como los facilitados en los CD-ROM en formato PDF para el Acrobat Reader.

Comparten todos el mismo software: dos controladores TWAIN distintos, el programa «FotoSnap», que es un programa controlador básico de escaneado de imágenes y «FotoLook» que es la versión avanzada, profesional según Agfa, del anterior. Además, cuentan con «iPhotoExpress», programa de retoque fotográfico bastante eficiente; «Paper Port Lite» es un programa de reconocimiento óptico de caracteres que cumple correctamente con su cometido y «OmniPage Limited Edition» que también es un programa OCR, pero más potente aún que el anterior, aunque la verdad es que los dos son versiones reducidas de los programas originales. A pesar de ello, lo cierto es que en el tema del software la gente de Agfa se ha portado, ofreciendo todo lo necesario para trabajar con sus escáneres.

Artec ViewStation AT12 y Suvil Colorbrush 2000

Fabricante **Artec**
Cedido por **Infinity Systems**
Teléfono **902 103 441**
Precio recomendado **21.900 + IVA**

Fabricante **Suvil**
Cedido por **ACG Zaragoza**
Teléfono **976 741 336**
Precio recomendado **89.900 Ptas.**

Estos escáneres son idénticos por fuera pero muy diferentes interiormente. Es un ejemplo claro de que la calidad cuesta dinero.

Son unos escáneres voluminosos y robustos. Dan una gran impresión de solidez. Pese a ello, no se debe olvidar que la superficie donde se digitalizan los originales es de vidrio transparente, y no muy grueso, para facilitar la nitidez. Así que es necesario tener cuidado con el peso de las cosas que se ponen encima no sea que ceda el cristal y se estropee el escáner.

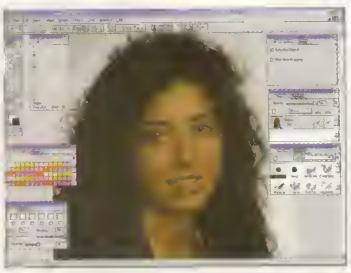
La alimentación en ambos es interna, y su conexión al ordenador se realiza mediante una tarjeta SCSI, que ambos incluyen de serie, de bus ISA. Si se va a utilizar una tarjeta SCSI distinta de la que viene con el escáner, habrá que tener presente que éstos no tienen un interruptor de terminación, así que, o se pone el escáner en medio de la cadena o se conecta un terminador físico al conector SCSI de salida del escáner.

Su resolución óptica es de 600 x 1200 ppp, y su resolución interpolada, 9600 x9600. La profundidad de color interna con la que trabajan es de 36 Bits, la más alta que podemos encontrar hoy, y su velocidad de digitalización (aquí ayuda la SCSI), es notable, aunque se habría podido mejorar su respuesta gráfica. Para saber más sobre los componentes internos de estos aparatos, se recomienda la lectura del cuadro adjunto "La calidad siempre tiene precio".

En cuanto a los manuales, ninguno de los dos destaca en este apartado, ya que se trata de simples folletos con las instrucciones de instalación y poco más.

El aparato de Suvil posee dos programas, el «Adobe PhotoDeluxe», para el dibujo y retoque fotográfico, y el «Xerox TextBridge Classic», como programa de reconocimiento óptico de caracteres. Además de estos dos programas, el escáner Artec ViewStation incorpora un gestor/organizador de documentos y gráficos, el programa «Ultima Media House», y otro programa de retoque fotográfico el «xRes» de Macromedia, aunque ambos en inglés.

En definitiva, nos encontramos ante un par de escáneres de dimensiones, solidez y resistencia elevadas, una estupenda velocidad de digitalización y una respuesta gráfica aceptable, que, con toda seguridad, mejorará en cuanto se configuren óptimamente los parámetros de los respectivos controladores TWAIN incluidos en ellos.



Programa «XRes» de Macromedia.

LA CALIDAD SIEMPRE TIENE PRECIO

Fue verdaderamente sorprendente, aunque no es la primera vez que pasa, encontrar dos aparatos iguales procedentes de dos compañías distintas. El aparato Suvil ColorBrush 2000 y el Artec AT12 poseen una prestaciones numéricamente parecidas y una carcasa similar, pero internamente las diferencias son cuantiosas. Intrigados por las diferencias de precio más que notables entre estos dos periféricos, la redacción de PCmanía realizó una pequeña labor de investigación. Las 64.496 pesetas se justifican en varios conceptos: la cantidad de memoria buffer, el fabricante de la óptica, la calidad de esta...

En la práctica, el escáner Suvil posee 4 Megas buffer, mientras que el Artec, en cambio, sólo cuenta con 512 Kb. El ColorBrush monta una óptica Toshiba –la más reputada del momento–; el AT12 equipa componentes HMD (?). Y por último, dentro de la oferta Toshiba, en el Suvil se puede encontrar un sensor de Clase A, sólo superado por los sensores destinados a aplicaciones militares. Cada uno de estos incrementos puede suponer en un escáner normal más de 15.000 pesetas...

Canon CanoScan FB320P y FB620P

Fabricante **Canon**
Cedido por **Canon**
Teléfono **901 301 301**
Precio FB320P **19.900 + IVA**
Precio FB620P **27.300 + IVA**

Estos recién llegados escáneres de Canon, a diferencia de otros modelos anteriores de la marca que iban encaminados al campo profesional, van dedicados al mercado de particulares.

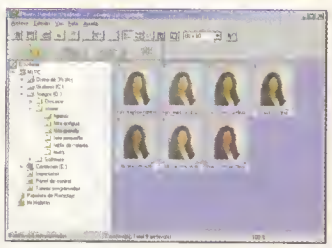
Lo primero que notamos es su escaso tamaño, son muy bajitos y poco más anchos que un folio. Aunque su mínimo peso, apenas dos kilos, su volumen reducido (son los más pequeños de la comparativa), y el plástico de la tapa nos pueda inducir a creer que son unos aparatos endebles, lo cierto es que no lo son. Una vez examinados a fondo podemos comprobar que tienen la suficiente solidez, sobre todo, si tenemos en cuenta que van enfocados al uso personal. Han ajustado tanto su tamaño que no les ha quedado más remedio que poner la fuente de alimentación externa y, al parecer, tampoco les ha quedado espacio para poner un interruptor de encendido/apagado.

De entrada, se le pueden achacar a estos escáneres un par de carencias leves. La primera es que carecen del ya citado interruptor, y la segunda consiste en que las bisagras de la tapa no se pueden elevar ni articular. Por ello, sólo admiten una hoja o cartulina, dificultando la digitalización de objetos más voluminosos, como las páginas de un libro. No es que sean cosas imprescindibles, pero sí que habría sido deseable el que dispusieran de ellas. En cuanto a la interfaz, los dos escáneres se conectan al ordenador mediante el puerto paralelo, lo cual va en detrimento de su velocidad de digitalización, que resulta lenta en exceso. Por ejemplo, para digitalizar una imagen DINA4 a alta resolución pueden tardar cerca de 5 minutos.

Controlador CanoCraft de Canon.

El CanoScan FB320P tiene una resolución óptica de 300 x 300 ppp, muy baja para los parámetros de los escáneres actuales, que suelen tener un mínimo de 300 x 600 ppp. Esto se refleja en sus resultados gráficos, que aunque están en unos parámetros aceptables, en el apartado nitidez dejan algo que desear.

Por el contrario, el CanoScan FB620P tiene una mejor resolución óptica de 600x 600 ppp, no muy alta, pero sí dentro de unos valores más actuales que el modelo anterior. Sus imágenes digitalizadas constan de una buena nitidez y resolución, dando unos resultados gráficos más bien notables. En general, ambos escáneres consiguen unas digitalizaciones de colores vivos, quizá demasiado fuertes, pero que no dan un mal resultado en la imagen final, sobre todo el CanoScan FB620P, que se aprovecha de su mayor resolución óptica.


Programa «iPhoto Express Explorer» de Ulead.

Al trabajar con el CanoScan FB620P observamos un fallo curioso, que puede deberse a una mala calibración del controlador TWAIN, o a un defecto en la óptica de este escáner en concreto. El caso es que al escanear una fotografía en blanco y negro, con una amplia gama de grises, el resultado obtenido fue bastante deficiente. La nitidez y el detalle de la imagen digitalizada no alcanzaban unos resultados acordes con la óptica de la que dispone el escáner y estaban bastante alejados de los resultados obtenidos al escanear las fotografías en color.

En cuanto al software incluyen un programa de retoque fotográfico, «Ulead iPhotoExpress», y uno de reconocimiento óptico de caracteres en versión "lite", «OminPage LE».

En definitiva, no son un mal producto para el uso particular, y además gozan de un precio ajustado, pero Canon debería haberse esmerado en algo más que en la reducción del tamaño y el peso de sus escáneres.

Dysan DY6120 y DY9612 3D Scanner

Fabricante **Dysan**
Cedido por **Infinity Systems**
Teléfono **902 103 441**
Precio DY6120 **11.900 + IVA**
Precio DY9612 3D **12.900 + IVA**

Estos dos escáneres de la compañía Dysan son de lo más original que hay en el mercado, y cada uno por una razón distinta. Además, sus precios se convierten en una de las mejores ofertas del momento.

El Dysan DY6120 tiene formato de libro, la tapa está colocada a lo largo del cuerpo del escáner, y no a lo ancho como es habitual, cosa que a simple vista parece bastante útil. No es de un tamaño grande, parece bastante robusto y es cómodo de manejar. A pesar de no disponer de interruptor de encendido/apagado, en conjunto está muy bien rematado y da imagen de fiabilidad.

Su resolución óptica es de lo mejor, 600x1200 ppp, y la interpolada, magnífica, alcanza 19200x19200. Con una profundidad de color interna de "sólo" 30 Bits, obtiene unos inmejorables resultados gráficos. Sus digitalizaciones son de lo mejor, muy nítidas, bien iluminadas, contrastes correctos y colores ajustados.

Imagen escaneada de un objeto 3D.

Si su "pro" es la calidad gráfica, su "contra" está en la velocidad. Es muy lento a la hora de escanear en color. Curiosamente, cuando digitaliza imágenes en blanco y negro o de escala de grises, la velocidad se dispara, con unos tiempos muy buenos. Para compensar la lentitud del color, dispone una opción de "alta velocidad" que reduce un poco los tiempos de digitalización, pero no compensa por la pérdida de calidad en los resultados, ya que, sobre todo, se sacrifican muchas luces.

El Dysan DY9612 3D Scanner, de aspecto muy sólido, aunque algo más grande y pesado que el anterior tiene una resolución óptica de 600x1200 ppp y la interpolada es de 9600x9600, son bastante buenas. Con una profundidad de color interna de 36 bits, no obtiene los resultados gráficos del DY6120, si bien sus digitalizaciones son correctas, tienen buenos contrastes y los colores no desentonan. Por otra parte, y por desgracia, también resulta desesperadamente lento.

El resultado de escanear un objeto en 3D (imagen adjunta) no resulta un proceso demasiado lento, a pesar de que el cabezal avanza y retrocede sucesivamente, efectuando varias pasadas hasta que capta la perspectiva del objeto. En escanear la granada, de unos 12 x 11 cm aproximadamente, tardó minuto y medio. A la imagen digitalizada hubo de modificársele el mapa de matices con un programa de retoque, ya que quedó todo muy oscuro.

El software que les acompaña abarca todos los campos y es de lo más completo y eficiente.

COMPRESIÓN DE IMÁGENES

Las imágenes (mapas de bits) obtenidas mediante un escáner pueden ser archivadas en el disco de tres formas diferentes: sin compresión, con compresión sin pérdida y con compresión con pérdida. Obviamente, empleando el primero y segundo método no se pierden los detalles de imagen, colores, o calidad de impresión, ya que los datos se comprimen en un fichero sin eliminar ninguna información. En el tercer caso, sí se pierden detalles. Aunque si las proporciones de compresión no son muy altas se puede considerar detenidamente su utilización, ya que no se producen cambios demasiado acentuados en la imagen.

Hoy por hoy, un formato JPG con la mínima compresión ocupa una ínfima parte de lo que ocuparía un BMP, y habría que tener ojo de lince (o ampliar mucho la imagen) para ver las diferencias entre ambos. Lo mejor es archivar la misma imagen digitalizada en los dos formatos y comprobarlo uno mismo.

El formato que superaría a ambos, BMP y JPG, tanto en tamaño como en calidad, respectivamente, sería el formato PNG, pero aún no se ha generalizado su utilización y lo soportan escasos programas.

Epson GT-7000

Fabricante **Epson**
Cedido por **Pacific Computers**
Teléfono **917 101 079**
Precio recomendado **33.900 + IVA**

Un nuevo escáner indicado para satisfacer todas las necesidades, tanto de los usuarios particulares como las de los profesionales, gracias a la incorporación de las últimas tecnologías disponibles en el sector.

Es un escáner compacto, sólido y robusto, con un tamaño ajustado. La tapa superior, aunque está unida sólidamente al cuerpo del escáner, se puede quitar fácilmente para escanear objetos más voluminosos que una hoja de papel. Dispone de un interruptor de encendido/apagado y de un "botón de inicio" (Start Button).

Al pulsar el "botón de inicio" se activa un software especializado que abre el programa que se vaya a utilizar, según se haya definido previamente. Este botón facilita sobremanera la utilización del escáner por un usuario inexperto, ya que con una sola pulsación genera una cadena de sucesos. Por ejemplo, ejecutar el controlador TWAIN, escanear una foto, abrir el programa gestor de imágenes y escritorio e imprimir la foto digitalizada.

Las primeras cualidades que se aprecian en este escáner son su silencioso modo de trabajo –apenas molesta-, y su gran velocidad. La previsualización, incluso en color, la efectúa en menos de seis segundos, y escanea una hoja de texto DIN A4, en blanco y negro, para OCR, con una resolución de 300 ppp, en ¡sólo doce segundos!. A esta rapidez no es ajena en absoluto la magnífica tarjeta SCSI, incluida de serie, que se utiliza para conectarse al ordenador.

Sus resoluciones también son destacables. La intepolada es de 9600x9600 ppp, y la óptica de 600x1200 ppp, aunque cuando se exploran transparencias o documentos de menos de diez centímetros, gracias a la tecnología Micro Step Drive, propia de Epson, se alcanza una resolución de 600x2400 ppp. Y todo ello con una profundidad de color interna de 36 Bits, capaz de gestionar 68.719 millones de colores.

Los resultados obtenidos no han podido ser mejores. Unas imágenes claras, nítidas, con una gran definición y unos colores ajustados, fieles a la imagen original.

El controlador TWAIN que incorpora el GT-7000 permite controlar de una forma sencilla y potente todas las funciones del escáner, calibrar las impresoras Epson Stylus, ajustar la nitidez, la exposición, el contraste, etc. de la imagen. Dispone de dos modos de funcionamiento: Fácil, donde el escáner ajusta todos los parámetros de forma automática; y Avanzado, donde se permite una total y absoluta libertad a la hora de fijar la configuración de escaneado.

Controlador Epson Twain32.

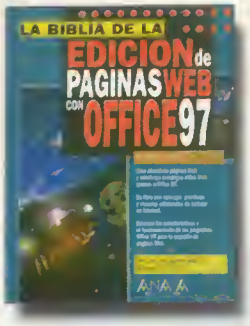
Uno de los detalles más útiles de los que consta el controlador Epson TWAIN, consiste en que, tan sólo pulsando un botón, coloca de forma automática el marco alrededor de la imagen a escanear, en el caso de que ésta no ocupe toda la superficie del cristal, obviando incluso el borde blanco de las fotos.

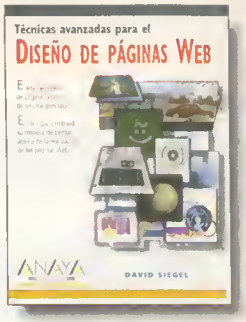
El software entregado con el GT-7000 no puede ser más completo: «Adobe PageMill», software dedicado a la edición de páginas Web; «Adobe PhotoDeluxe», software de retoque fotográfico; «Epson Photo Sheet», software de impresión de imágenes; «Epson Personal Copy», software para utilizar el escáner como fotocopiadora con una impresora «Epson Stylus»; «Xerox TextBridge Classic», software de OCR; y «Presto! PageManager», software gestor de imágenes, documentos y escritorio.

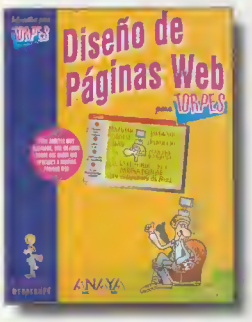
Los interesados en este aparato concreto debería saber que existe otro modelo, el GT-7000 Photo, cuya única diferencia con el GT-7000 consiste en que incorpora una unidad de transparencias. Este aditamento está especialmente indicado para aquellos usuarios que deseen explorar negativos o diapositivas con un tamaño máximo de 10x12,7 cm. La unidad de transparencias se puede adquirir también como una opción aparte en el GT-7000. Ambos modelos, además, tienen disponible la posibilidad de incorporar un alimentador automático de hojas.

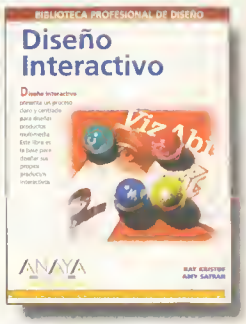
Te ayudamos a diseñar y crear tu propia página Web de la forma

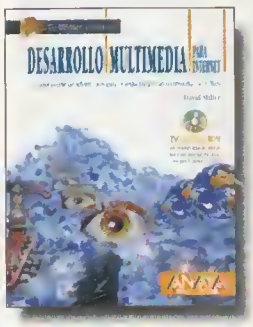
más
fácil
más
visual
más
práctica
más
avanzada
más
completa

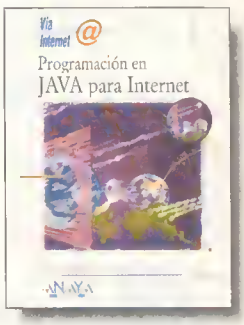


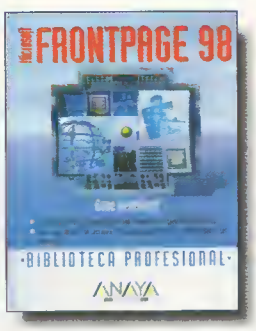












ANAYA MULTIMEDIA

http://www.AnayaMultimedia.es

HACEMOS SENCILLA LA INFORMÁTICA

noticias en la red
en-línea
http://www.en-linea.net
La mejor página de información en Internet.

Adquiere estos libros en tu punto de vento habituol o solicítalas, junto con nuestro catálogo, o: édera DIFUSIÓN DIRECTA miembro de AEMD
Édero Difusión Directa. C/ Juon Ignocio Luca de Tena, 15. 28027 Modrid. Tombién puedes hacerla llomondo ol teléfono 91 393 85 90, enviondo un fax ol 91 742 64 14 a o través de Infovío e Internet en lo dirección: http://www.AnayaMultimedio.es

HP ScanJet 4100C y ScanJet 6200C

Fabricante **Hewlett Packard**
Cedido por **Hewlett Packard**
Teléfono **916 311 600**
Precio 4100C **36.700 + IVA**
Precio 6200C **74.436 + IVA**

Los escáneres HP, de aspecto sólido y fiable, se presentan siempre como productos de buena calidad. El completo software de primera línea reafirma esta impresión.

Este escáner tiene dos botones, pero ninguno es el de encendido/apagado, uno sirve para poner el controlador TWAIN en marcha y el otro para mandar directamente a la impresora la imagen digitalizada, con lo que funciona tal que una fotocopiadora. Además dispone de una utilidad por software, «ScanJet Copy», que hace la misma función.

Un aspecto a favor es que el sistema de bloqueo –para transporte– del cabezal no permite conectar la clavija de la alimentación externa cuando está bloqueado. Y una en contra es que antes de funcionar se tiene que calentar durante dos minutos. No es mucho, pero puede llegar a ser ligeramente molesto. Menos mal que cuando digitaliza lo hace con una velocidad aceptable.

Se conecta al ordenador mediante una interfaz USB, y sus resoluciones, tanto óptica, 300x300, como interpolada, 1200x1200, son muy bajas. Esto hace que los resultados obtenidos no sean nada brillantes. Y de software, lo justo y necesario, un OCR integrado en el controlador TWAIN y un buen programa de retoque fotográfico, el «Adobe PhotoDeluxe». El modelo ScanJet 6200C parece más bien enfocado al mercado laboral. Consta de una carcasa inferior metálica, es muy voluminoso, pesado y robusto, dando una gran sensación de fiabilidad y solidez. El alimentador eléctrico está integrado en el armazón y dispone de dos interfaces, USB y SCSI, (se probó con el USB). Además dispone de una opción de alimentador de hojas y de otra de dispositivo para escanear diapositivas.

Su velocidad de captura de imágenes es elevada y sus resoluciones, tanto la óptica, 600x600 ppp, como la interpolada, 9600x9600, son más que correctas. Su profundidad de color es de 36 Bits. Todo esto da como resultado unas inmejorables imágenes digitalizadas, con colores vivos, gran nitidez y un estupendo detalle, en unos tiempos de escaneado realmente breves.

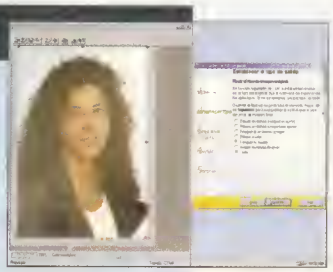
El software facilitado es de lo mejorcito de la comparativa, no falta de nada. Desde un creador de páginas Web hasta un software de fax, pasando por OCR, retoque fotográfico y un largo etcétera.

EL ESTÁNDAR TWAIN Y OCR

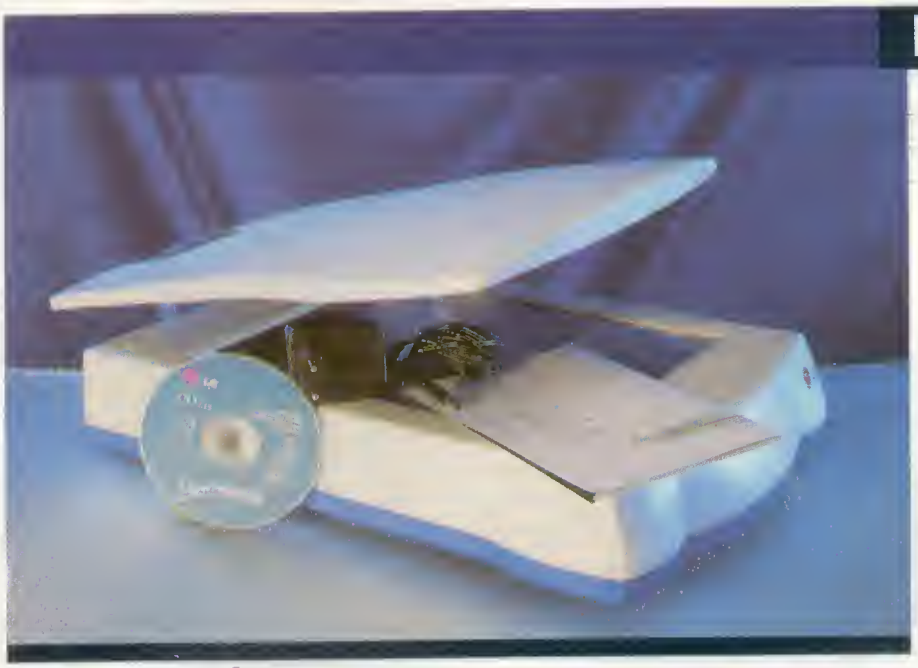
El estándar TWAIN es un estándar desarrollado por un consorcio formado por las compañías Aldus, Caere, Eastman Kodak, Hewlett-Packard y Logitech. Es un estándar que garantiza la compatibilidad entre el hardware de los escáneres y el software desarrollado para ellos, como los programas OCR y los programas de dibujo y retoque fotográfico.

Actualmente, cualquier escáner que cumpla con la norma TWAIN nos permitirá la digitalización de imágenes directamente desde prácticamente la totalidad del software para gráficos y OCR.

Al hacer OCR, el escáner se limita a convertir la página de texto física a una imagen digitalizada, posteriormente, es el software OCR el que se encarga de traducir sus líneas a caracteres editables. De hecho, cualquier imagen digitalizada que contenga texto, es susceptible de ser convertida en un documento editable. Se puede grabar la imagen escaneada como un bitmap en formato TIF, por ejemplo, para, más tarde, arrancar el programa de OCR, leer desde el disco el mapa de bits y convertirlo en una página perfectamente editable por el procesador de textos habitual.



Controlador HP Precision Scan Pro y su instructor.



LG Scanworks 60a

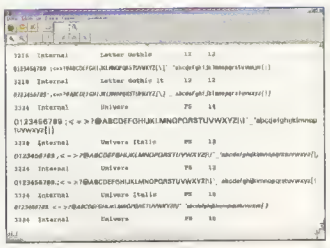
Fabricante **LG Electronics**
Cedido por **LG Electronics**
Teléfono **916 616 332**
Precio recomendado **11.000 + IVA**

El LG Scanworks 60a, a pesar de ser un dispositivo de reciente aparición en el mercado, no posee una calidad excepcional. Los números obtenidos durante las pruebas le colocan en la parte media de la comparativa.

Aunque resulta un poco voluminoso, su aspecto, además de agradable, resulta bastante sólido. Con una tapa muy maniobrable que permite explorar también documentos amplios, libros, etc. Un detalle interesante es que el cable paralelo va unido de forma permanente al escáner.

La instalación fue difícil, resultó imposible que el ordenador reconociera el escáner en Windows 98, así que las pruebas se efectuaron bajo Windows 95, que dio menos problemas. Para que pueda funcionar correctamente, también es necesario especificar en el Setup de la BIOS, en periféricos integrados, el puerto paralelo como EPP.

Su resolución óptica, 600x1200 ppp e interpolada, 9600x9600, son de las mejores del momento. Si, a esto le añadimos una profundidad de color interna de 30 Bits, se obtienen unas digitalizaciones dentro de lo correcto, pero sin exagerar, con buenos contrastes, nitidez adecuada y colores no muy brillantes. Lo cierto es que se podía esperar algo más en este aspecto. En su contra juega, por desgracia, que resulta bastante lento.



Programa «OCR TextBridge Classics» de Xerox.

Los manuales son flojillos, demasiado escuetos, apenas cumplen su función, son como simples referencias rápidas y ni siquiera dan las características técnicas del aparato. El que viene en el CD-ROM, está en formato «Word» de Microsoft, y resulta demasiado breve.

La interfaz del controlador TWAIN resulta bastante original y completo, con todas las opciones necesarias. Y el software que incluye es justo, pero suficiente, un programa de retoque fotográfico, el «Ulead iPhoto Plus» y un programa de reconocimiento óptico de caracteres de lo más eficiente, el «Xerox TextBridge Classic».

FUNCIONAMIENTO DE UN ESCÁNER

Para conocer el funcionamiento de un escáner lo primero que tenemos que saber es que un CCD (Charge Coupled Device, algo así como dispositivo acoplado de carga o dispositivo de doble carga) es un dispositivo electrónico sensible a la luz que convierte ésta en carga eléctrica.

El proceso de escaneo, escaneado, o más propiamente, digitalización de un documento, está basado en la misma tecnología que la utilizada por las fotocopiadoras, la xerografía, (las primeras fotocopias se llamaban "xerocopias") por lo tanto no se trata de ningún proceso nuevo, tiene ya sesenta años, (ver cuadro "Un poquito de historia") pero sí mucho más preciso y complejo. Obviamente, en el escaneado no se utiliza ningún tipo de "toner". Al comenzar a escanear un documento, un tubo de luz, colocado en un dispositivo móvil, bajo el cristal del escáner, ilumina la imagen a digitalizar. Ésta se refleja a través de unas lentes y espejos hasta el CCD, que traduce la información analógica recibida a datos digitales, enviándola, a continuación, al ordenador.

En los primeros escáneres, los monocromos, bastaba con que el tubo lumínico diera una sola pasada por el documento a digitalizar. Posteriormente, para obtener el color de las imágenes, el tubo de luz daba tres pasadas al documento, una por cada uno de los tres colores primarios (RGB) que conforman la totalidad del espectro cromático. Más tarde, se empezó a utilizar tres lámparas distintas, una por color, en una sola pasada. Y la última novedad está basada en una única luz y un triple multifiltro CCD que obtiene la información de los colores también en una sola pasada.

Maxi Scan A4

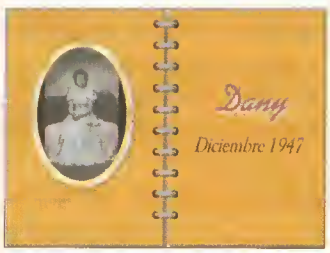
Fabricante **Guillemot**
Cedido por **Guillemot**
Teléfono **902 118 036**
Precio recomendado **25.990 Ptas.**

El Maxi Scan A4 es uno de los aparatos de mayor calidad de todos los comentados. Sus prestaciones y su velocidad le hacen destacar en todos los campos: OCR, color, blanco/negro y preexploración.

La velocidad de este ordenador es apreciable. La previsualización, sobre todo en blanco y negro y escala de grises, la efectúa en unos tiempos excelentes. Esta rapidez es debida, en parte, a la tarjeta SCSI que utiliza el Maxi Scan A4 para conectarse al ordenador. La tarjeta SCSI viene incluida de serie con el escáner.

Sus resoluciones también son destacables. La intepolada es de 9600x9600 ppp, y la óptica de 600x1200 ppp, con una profundidad de color interna de 36 Bits, capaz de gestionar 68.719 millones de colores, este escáner ha obtenido unas digitalizaciones de lo mejor en el aspecto gráfico, nítidas, con buena definición y unos colores correctos, bastantes fieles a las imágenes originales.

Programa «iPhoto Plus 4» de Ulead.



Creado con «Presto! Photo Album».

El manual escrito de este escáner contiene toda la información necesaria. Junto con el del Epson GT-7000, es de lo mejor que nos hemos encontrado. El software que le acompaña también es correcto, pero sin alardes: «Ulead iPhoto Plus», un programa de retoque fotográfico y «Xerox TextBridge Classic», un programa OCR de lo mejorcito del mercado.

Se trata de un sólido escáner, con unas notables prestaciones y a un precio bastante interesante. Una buena opción de compra.

UN POQUITO DE HISTORIA

Hace sesenta años, en un laboratorio provisional, de un tamaño poco mayor que un armario, dentro de un pequeño apartamento de Astoria, Nueva York, un inventor aficionado jugaba con diminutas cargas eléctricas y un polvo parecido a la pólvora intentando reproducir una imagen. El 22 de octubre de 1938, ese inventor llamado Chester Carlson, consiguió copiar la imagen, creando la primera imagen xerográfica.

Durante años malgastó su tiempo intentando vender su hallazgo. Nadie se interesó por la invención. Más de veinte empresas, IBM y General Electric incluidas, rechazaron el proyecto. Al margen de que el primer prototipo era enorme y pesado, parece ser que había papel carbón más barato.

Seis años después, en 1944, el Battelle Memorial Institute de Columbus, Ohio, financió a Carlson para mejorar el producto, que llamó "electrografía".

Tres años más tarde, en 1947, una compañía que fabricaba papel fotográfico, The Haloid Company, consiguió una licencia para desarrollar, fabricar y comercializar una copiadora con la tecnología de Carlson. Más tarde pasó a adquirir la totalidad de los derechos sobre aquel invento. Posteriormente, dado que tanto a Haloid como a Carlson la palabra "electrografía" les parecía demasiado complicada y embarazosa, y a instancias de un profesor de lenguas clásicas de la Ohio State University, se cambió el nombre de la "electrografía" por el de "xerografía", del griego clásico "seco" y "escribiendo", y la marca de la máquina pasó a ser "Xerox". En 1958, debido al éxito creciente, The Haloid Company tomó el nombre de Haloid Xerox Inc. Y ya en 1961, tras el gran éxito de la Xerox 914, la primera fotocopiadora automática que utilizaba papel normal y corriente, Haloid Xerox Inc. pasó a llamarse Xerox Corporation.

LARA'S BACK...

YA A LA VENTA

PlayStation

PC CD

TOMB RAIDER III
ADVENTURES OF LARA CROFT

CORE

EIDOS INTERACTIVE

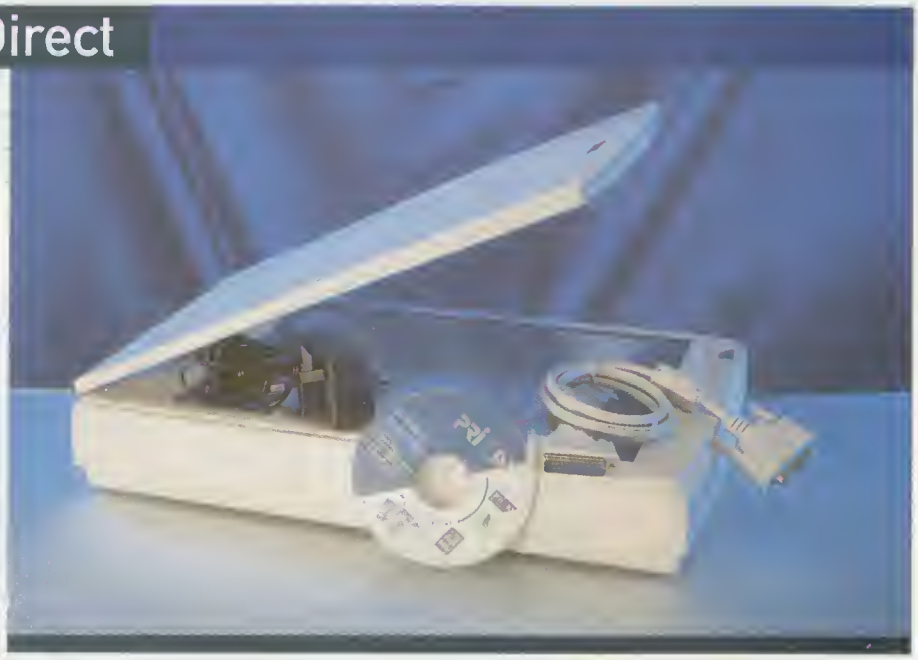
Tomb Raider III © & TM Core y Desingn Limited 1998. Todos los derechos reservados.
P y " Playstation" son marcas registradas de Sony Computer Entertainment Inc.

PROEIN

Av. Burgos, 16 D. 1º. 28036 Madrid
Telf.: 91 384 68 80 - Fax: 91 766 64 74
Asistencia al cliente: 91 384 69 70
http://www.proein.com

Primax Colorado Direct

Fabricante **Primax**
Cedido por **Centro Mail**
Teléfono **902 171 819**
Precio recomendado **9.900 Ptas.**



El escáner Colorado Direct de la casa Primax es un periférico de gama baja, que ve compensadas sus prestaciones, algo justas, con su reducido precio. Su relación calidad/precio es una de las más altas.

Se trata de un escáner de dimensiones reducidas, con un peso aproximado de dos kilos y medio, y a pesar de ello, no da ninguna sensación de fragilidad, sino más bien lo contrario. La tapa superior se puede desmontar fácilmente, ya que no está sujeta de forma fija a la carcasa, sino únicamente anclada mediante unos pivotes que se insertan en unas ranuras al efecto. La alimentación se realiza a través de una fuente externa y no tiene interruptor on/off. Una vez encendido, tarda unos sesenta segundos en calentarse.

Programa «Cardiris» de IRIS.

Este escáner, a pesar de conectarse al ordenador por el puerto paralelo, tiene una velocidad de captura de imagen bastante aceptable, pero al tener una resolución de tan sólo 300x600 ppp y una profundidad de color de 30 Bits, no da unos resultados gráficos demasiado brillantes, sino más bien limitados. Carece de manual escrito, sólo un folio con las instrucciones de montaje y de instalación del software, aunque sí tiene unos buenos manuales en el CD-ROM, en formato PDF de Acrobat Reader, pero esto siempre resulta algo más incómodo que un buen libro impreso. El software incluido con el escáner es amplio y completo, con todo lo necesario para trabajar con un dispositivo de este tipo.

Se puede resumir que el modelo Colorado Direct de la casa Primax es un sencillo escáner, sin demasiadas pretensiones, con una velocidad estupenda, ideal para OCR, y que resulta una magnífica opción de compra debido a su precio, por debajo de las diez mil pesetas.

RESOLUCIÓN DE UN ESCÁNER

La característica más importante de un escáner es su resolución, la cantidad de información que es capaz de procesar el escáner, indicando el nivel de detalles en la imagen que el escáner puede capturar. Se mide en puntos por pulgada y la cifra se suele dar en ppp (puntos por pulgada), dpi (dots per inch), e incluso en ppi (pixeles per inch), aunque todo significa lo mismo. Cuando se dice que un escáner tiene una resolución de 300x600, significa que tiene una resolución horizontal de 300 ppp y una resolución vertical de 600 ppp. Y cuando se dice que un escáner tiene una resolución de 600 ppp, es que tanto la resolución horizontal como la vertical es de 600 ppp.

La resolución de un escáner se facilita, habitualmente, de dos clases: resolución óptica y resolución interpolada.

Resolución óptica es la resolución propia del escáner determinada por la capacidad óptica del hardware y está limitada por el número de sensores construidos en el CCD. Por ejemplo, un escáner de 600 ppp deberá tener unos 5000 sensores en el CCD para poder reproducir los 600 puntos por pulgada. Esto respecto a la resolución horizontal, ya que la resolución vertical queda determinada por la distancia recorrida por los sensores durante la exposición. Por ejemplo, un avance de 1/300 pulgada a cada paso es igual a un avance vertical de 300 ppp, y como resultado la resolución es de 300 ppp.

Resolución interpolada es una resolución aumentada por software o hardware. Esta resolución superior a la óptica se consigue a través de diferentes algoritmos de cálculo numérico, que permiten la interpolación mediante la combinación del cálculo de los puntos adyacentes a uno dado y la replicación del número de puntos.

Suvil Colorbrush Family

Fabricante **Suvil**
Cedido por **ACG Zaragoza**
Teléfono **976 741 336**
Precio recomendado **19.900 Ptas.**

El escáner Suvil Colorbrush Family, como su propio indica, está enfocado al mercado familiar, con la única pretensión de dar unas prestaciones suficientes para el usuario particular, y a un precio ajustado.

Se trata de un escáner no muy alto pero sí muy ancho, ocupando en la mesa de trabajo un espacio bastante amplio. Las bisagras de la tapa no se pueden elevar ni articular y tienen un aspecto un tanto frágil. Su conexión al ordenador se efectúa por el puerto serie universal, USB. Como guía visual, la tapa tiene una línea verde translúcida a lo largo de la tapa por donde se puede ver pasar la fuente de luz según se digitalizan las imágenes.

Controlador «Scan Dialog Box» de Suvil.

Su resolución óptica, 600x1200 ppp, es de las mejores del momento, sin embargo, su resolución interpolada, 4800x4800, resulta algo justa para los parámetros actuales, aunque suficiente para el mercado familiar. Si además le añadimos una profundidad de color interna de 36 Bits, extraña bastante que se obtengan unas digitalizaciones apenas dentro de lo correcto. Con las especificaciones anteriores, lo cierto es que se podía esperar algo más en este sentido. Por otra parte, también se trata de un escáner bastante lento, sobre todo a la hora de previsualizar.

Programa «iPhoto Plus 4» de Ulead.

Como manuales, sólo entregan un folletito impreso, aunque en el CD-ROM se pueden encontrar las consabidas instrucciones en formato PDF para el consabido programa «Acrobat Reader».

El software que se incluye con el escáner es algo es justo, aunque suficiente. Consta de un programa de retoque fotográfico,«Ulead iPhoto Plus» y un programa de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) de lo más eficiente, «Xerox TextBridge Classic».

PROFUNDIDAD DE COLOR

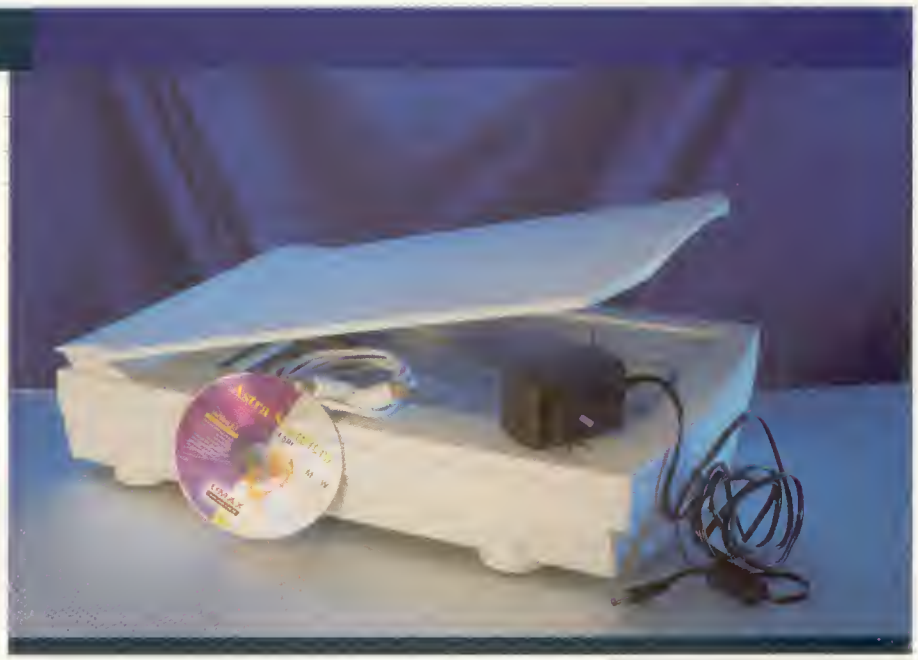
Las imágenes digitalizadas se guardan en unos archivos de formato gráfico denominados, según la forma de almacenamiento, gráficos vectoriales o mapas de bits o, simplemente, bitmaps.

Un mapa de bits consiste en un mosaico rectangular de puntos, llamados píxeles. Por lo tanto, un píxel es el elemento más pequeño del que está compuesta una imagen. Cada píxel lleva asignado un valor, desde un bit de información, que indica si es blanco o negro, hasta 64 Bits utilizado por algunos formatos de uso reducido. A este valor se le llama profundidad de color.

La profundidad de color más utilizada actualmente es la de 24 Bits. Los bitmaps de 24 Bits están formados por tres canales de color, rojo, verde y azul (RGB, de Red, Green, Blue), de 8 Bits cada uno. Al combinar los tres canales RGB se pueden obtener hasta 16,7 millones de colores. Esta profundidad de color se la suele llamar Color Verdadero o True Color. Utilizar más de esta profundidad de color para visualizar en pantalla, imprimir o hacer algo que no sean procesos internos de cálculo de los programas o sensibilidades ópticas de los escáneres, no tiene demasiado sentido, porque el ojo humano no es capaz de distinguir tantos tonos y matices.

Umax Astra 1220U

Fabricante **Umax**
Cedido por **Disvent**
Teléfono **933 636 380**
Precio recomendado **26.900 + IVA**



La casa Umax presenta su modelo Astra 1220, un escáner con interfaz USB, apto para trabajar en todo tipo de entornos. Sus prestaciones modestas pueden satisfacer a usuarios domésticos no muy exigentes.

Definitivamente, se trata de un escáner bastante lento, sobre todo a la hora de previsualizar las imágenes (en este apartado es el más lento de la comparativa). Pero esta lentitud se ve superada con creces con los notables resultados gráficos obtenidos al digitalizar definitamente los originales. Su resolución óptica es estupenda, 600x1200 ppp, y su resolución interpolada, 9600x9600, también. Si incluimos que la profundidad de color interna con la que trabaja es de 36 Bits, la más alta que podemos encontrar hoy por hoy, es normal que obtengamos unas imágenes nítidas, con buena iluminación, unos contrastes correctos y unos colores nada estridentes.

Aunque este escáner carece de un interruptor de corriente externo, al arrancar el sofware, aparece una ventanita en la que haciendo click con el ratón se puede apagar o encender la luz del escáner. Otro programa incluido bastante interesante es el «VistaScan Copy Utility», que sirve para utilizar el escáner como una fotocopiadora en combinación con una impresora.

Controlador «VistaScan» de Umax.

No tiene manual impreso, sino un manual en el CD-ROM en formato PDF de «Acrobat Reader». Sin embargo, el software que se entrega con el escáner abarca todos los campos necesarios y es de lo más completo y eficiente.

CLASES DE FORMATOS GRÁFICOS

A la hora de archivar una imagen digitalizada, se puede elegir entre más de una veintena de formatos gráficos diferentes. A todos ellos se les suele identificar por las tres letras de su extensión. Los más utilizados son:

BMP: Es el formato nativo de Windows, puede tener una profundidad de color desde 2 hasta 24 Bits, sin compresión. Sus principales ventajas son que no tiene ninguna pérdida de color y lo suelen utilizar todos los programas que corren en Windows, aunque tiene el inconveniente de su gran tamaño. Existe también una derivación con compresión, el formato RLE pero es poco utilizado.

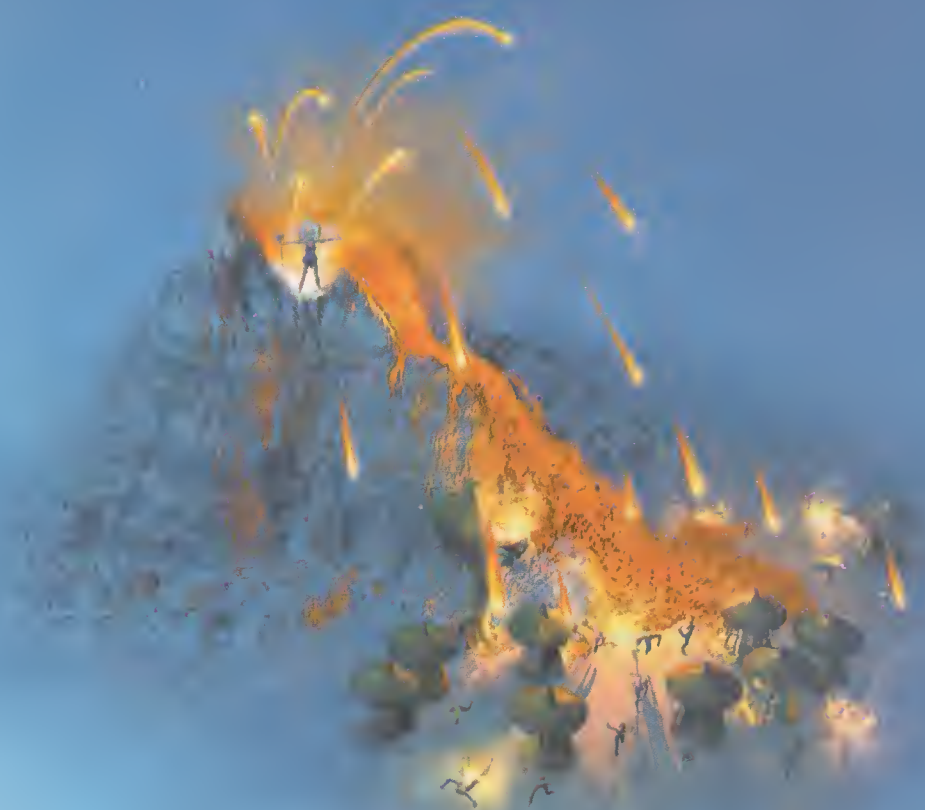
TIF: Suele ser el formato utilizado por el escáner durante la digitalización de los documentos. Debido a su escasa compresión, su mayor defecto es el tamaño de la imagen resultante. Sin embargo, juega a su favor el que es soportado por todos los programas de tratamiento de imágenes e incluye todos los tipos de color. Es el formato indicado para utilizar la separación de colores CMYK, utilizada en impresión.

GIF: Hasta hace poco ha sido el más utilizado, sobre todo en el mundo de las comunicaciones. Hoy ha cedido el paso al JPG, ya que éste soporta 24 Bits (16,7 millones de colores), mientras que el GIF sólo permite 8 Bits (256 colores). Todavía se sigue utilizando en Internet ya que goza de un alto nivel de compresión, puede crear gráficos animados y puede establecer fondos transparentes.

JPG: Es el formato más utilizado actualmente en Internet y es muy válido para crear fotografías de alta calidad, color verdadero y un tamaño reducido. Ideal para el almacenamiento masivo de imágenes. Hay que tener presente que, aunque admite unos grados de compresión muy elevados (a mayor compresión, mayor pérdida de detalle en la imagen final) no es conveniente superar un nivel de compresión de 15:1.

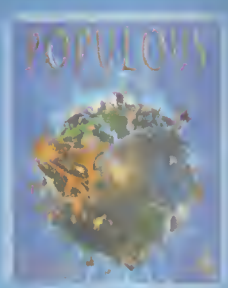
PNG: "El recién llegado". Es el último formato desarrollado, que puede acabar desplazando al JPG por su alto nivel de compresión y al formato TIFF por el soporte de modos de color. Aunque de momento su uso no se ha generalizado.

TIÑE EL PUEBLO DE ROJO



Bullfrog, los creadores de las simulaciones divinas, le permite organizar el caos en un mundo completamente 3D. Libere devastadores hechizos contra los impios y gánese la inmortalidad.

PC CD-ROM
www. bullfrog.co.uk
www.populous.net



Edita y distribuye **ELECTRONIC ARTS SOFTWARE** Edificio Arcade Rufina González 23 bis Planta 1.ª Local 2 28037 Madrid Tel. 91 304 70 91 Fax. 91 754 5[illegible]

TELÉFONO **SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: 91 754 55 40**

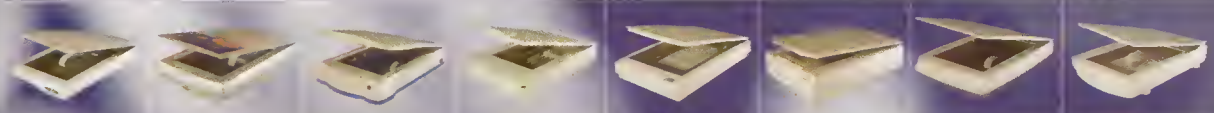
© 1998 Bullfrog Productions Ltd. Populous, Bullfrog y el logo de Bullfrog son marcas o marcas registradas de Bullfrog Productions Ltd en los Estados Unidos y/u otros países. Reservados todos los derechos

escáneres de

COMPAÑÍA	AGFA			ARTEC	CANON		DYSAN		EPSON
MODELO	SnapScan 1200P	SnapScan 1212U	SnapScan 1236S	ViewStation AT12	CanoScan FB320P	CanoScan FB620P	DY6120	DY9512 3D Scanner	GT-7000
Máxima resolución óptica (ppp)	600x1200	600x1200	600x1200	600x1200	300x300	600x600	600x1200	600x1200	600x1200
Máxima resolución interpolada (ppp)	9600x9600	9600x9600	9600x9600	9600x9600	2400	2400	19200x19200	9600x9600	9600x9600
Profundidad de color (Bits)	30	36	36	36	30	30	30	36	36
Interfaz	Paralelo	USB	SCSI	SCSI	Paralelo	Paralelo	Paralelo	Paralelo	SCSI
Área de digitalización (mm)	216x297	216x297	216x297	216x297	216x297	216x297	216x297	216x297	216x297
Software	OmniPage LE, PaperPort CE, Ulead iPhoto Express	OmniPage LE, PaperPort CE, Ulead iPhoto Express	OmniPage LE, PaperPort CE, Ulead iPhoto Express	TextBridge Classic, Ultima Media House, Macromedia xRes, Adobe PhotoDeluxe	Ulead iPhoto Express, OmniPage LE	Ulead iPhoto Express, OmniPage LE	Mgi PhotoSuite SE, Xerox TextBridge Classic, Paper Com	PageManager, PhotoAlbum LE, BizCard, PrintMagic, TextBridge, IMS Shell Professional, IMS Enahancer Image	PageMill, TextBridge Classic, PageManager, Photo Sheet, Personal Copy, Photo Deluxe
OCR	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Velocidad previsualización gris-B/N (seg.)	9	8	12	24	18	18	22	36	6
Velocidad previsualización color (seg.)	12	11	15	24	20	20	22	36	6
Velocidad exploración texto en B/N (seg.)	41	20	27	20	39	33	28	42	12
Velocidad exploración tabla colores (seg.)	68	53	80	31	80	89	115	123	21
Velocidad exploración fotografía antigua (seg.)	15	13	14	14	16	14	20	34	11
Velocidad exploración fotografía pequeño (seg.)	35	29	34	16	37	39	59	58	12
Velocidad exploración fotografía grande (seg.)	65	52	60	28	70	74	110	98	21
Valoración (10 máx.) Velocidad	5	6	6	7	3	3	2	1	9
Valoración (10 máx.) Calidad de imagen	8	7	4	4	6	7	9	5	9
Tamaño escáner (largo, ancho, alto) (mm)	440x320x110	445x330x105	530x375x140	495x340x140	372x256x63	372x256x63	306x414x82	493x310x73	425x287x88
Peso (kgs)	4	4	5,6	6,3	2	2	3,9	4,5	4,5
Interruptor externo	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Alimentación	Externa	Externa	Interna	Interna	Externa	Externa	Externa	Externa	Interna
Manual papel	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Manual CD-ROM	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	No
Accesorios	Alimentador, Cable Paralelo	Alimentador, Cable USB	Cable alimentación, Cable y tarjeta SCSI	Cable alimentación, Cable y tarjeta SCSI	Alimentador, Cable Paralelo	Alimentador, Cable Paralelo	Alimentador, Cable Paralelo	Alimentador, Cable Paralelo	Cable alimentación, Cable y tarjeta SCSI
Información	www.agfa.com	www.agfa.com	www.agfa.com	www.artec.com	www.canon.es	www.canon.es	902 103 441	902 103 441	www.epson.es
Precio	24.200 + IVA	27.500 + IVA	41.900 + IVA	21.900 + IVA	19.900 + IVA	27.300 + IVA	12.900 + IVA	13.900 + IVA	33.900 + IVA
Calidad/precio	7	6,5	5,5	6,5	6,5	6,5	9	7	6,5
Valoración total	8	7	6	6	6	7	7	5	9

sobremesa

COMPAÑÍA	HEWLETT PACKARD		LG ELECTRONICS	MAXI	PRIMAX	SUVIL		UMAX
MODELO	ScanJet 4100C	ScanJet 6200C	Scanworks 60a	Scan A4	Colorado Direct	Colorbrush 2000	Colorbrush Family	Astra 1220U
Máxima resolución óptica (ppp)	300x300	600x600	600x1200	600x1200	300x600	600x1200	300x600	600x1200
Máxima resolución interpolada (ppp)	1200x1200	9600x9600	9600x9600	9600x9600	9600x9600	4800x4800	9600x9600	9600x9600
Profundidad de color (Bits)	30	36	30	36	30	36	30	36
Interfaz	USB	USB, SCSI	Paralelo	SCSI	Paralelo	SCSI	USB	USB
Área de digitalización (mm)	216x297	216x297	216x297	216x297	216x297	216x297	216x297	216x297
Software	HP Precision Scan LT, Adobe PhotoDeluxe	HP Precision Scan Pro, Adobe PageMill, Adobe PhotoDeluxe, Caere PageKeeper, FaxSav	Ulead iPhoto Plus, Xerox TextBridge Classic	Ulead iPhoto Plus, Xerox TextBridge Classic	Readiris, Cardiris LE, MGI PhotoSuite	Adobe PhotoDeluxe, Xerox TextBridge Classic	Ulead iPhoto Plus, Xerox TextBridge Classic	PageManager, PhotoAlbum LE, OmniPage LE, Recognita Standard
OCR	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Velocidad previsualización gris-B/N (seg.)	34	12	44	8	15	24	30	47
Velocidad previsualización color (seg.)	34	12	44	10	17	24	30	47
Velocidad exploración texto en B/N (seg.)	25	22	39	23	27	20	31	30
Velocidad exploración tabla colores (seg.)	36	39	80	60	46	31	52	66
Velocidad exploración fotografía antigua (seg.)	20	17	22	15	17	14	21	22
Velocidad exploración fotografía pequeño (seg.)	17	33	43	33	22	16	27	38
Velocidad exploración fotografía grande (seg.)	26	35	71	57	37	28	49	61
Valoración (10 máx.) Velocidad	6	7	2	6	7	7	4	3
Valoración (10 máx.) Calidad de imagen	3	9	6	8	3	7	4	7
Tamaño escáner (largo, ancho, alto) (mm)	470x280x287	490x310x120	465x317x107	460x304x84	447x290x87	495x340x130	139x299x85	471x312x99
Peso (kgs)	3,4	5,8	3,5	4	2,6	6	3	3,6
Interruptor externo	No	No	Sí	Sí	No	Sí	No	No
Alimentación	Externa	Interna	Externa	Externa	Externa	Interna	Externa	Externa
Manual papel	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	No
Manual CD-ROM	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Accesorios	Alimentador, Cable USB	Cable alimentación, Cable USB, Adaptador diapositivas	Alimentador, Cable Paralelo	Alimentador, Cable y tarjeta SCSI	Alimentador, Cable Paralelo	Cable alimentación, Cable y tarjeta SCSI	Alimentador, Cable USB	Alimentador, Cable USB
Información	www.hp.com	www.hp.com	916 616 332	www.guillemot.com	www.primax.nl	www.suvil.com	www.suvil.com	www.umax.com
Precio	36.700 + IVA	74.436 + IVA	47.620 + IVA	25.990 Ptas.	9.900 Ptas.	89.900 Ptas.	19.900 Ptas.	26.900 + IVA
Calidad/precio	5,5	5	7	7	8,5	7	6	6
Valoración total	5	8	5	6	6	7	4	6



nuestra opción

Antes de manifestar las conclusiones de la comparativa, es de justicia destacar que cabe dentro de lo posible que alguno de los escáneres que dan un bajo resultado, teniendo unas altas especificaciones técnicas, sea porque no hemos modificado ningún parámetro de los controladores TWAIN y los hemos dejado tal y como venían ajustados de fábrica. También es cierto que es muy improbable que los mismos fabricantes no sepan cuál es el modo de funcionamiento óptimo de sus aparatos.

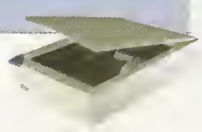
Hay que recordar que algunos de los escáneres que en estas páginas salen un poco "maltratados" tan sólo hace poco más de un año hubieran sido calificados con toda seguridad como excelentes. Una resolución óptica de 300 x 300 ppp que hoy es considerada como pobre, entonces era la más avanzada, y una de 600 x 1200 ppp, que hoy es normal, hace año y medio era poco menos que impensable.

Los escáneres que mejores resultados han obtenido en Calidad de Imagen, en función del documento escaneado, han sido:

Página de texto	Umax Astra 1220U
Fotografía antigua	HP ScanJet 6200C (ver figura)
Fotografía pequeña	Epson GT-7000
Fotografía grande	Epson GT-7000 (ver figura)
Tabla de colores	Dysan DY6120

PRESTACIONES

EPSON GT-7000



En el apartado de velocidad, tanto a la hora de previsualizar las imágenes como a la hora de digitalizarlas, el más rápido en todos los documentos ha sido el Epson GT-7000, seguido a poca distancia del Primax Colorado Direct (el más barato de todos), el Hewlett Packard 6200C, el Suvil Colorbrush 2000 y, lógicamente, el Artec ViewStation AT12.

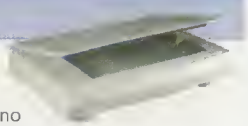
Y en el apartado de Calidad de Imagen, ha habido tres modelos que han brillado a gran altura, otra vez el Epson GT-7000, el Hewlett Packard 6200C y el Dysan DY6120, seguidos a no mucha distancia por los Agfa SnapScan 1200P/1212U, el Maxi Scan A4 , el Umax Astra 1220U y el Suvil ColorBrush 2000.

Habiendo destacado en los dos apartados anteriores, gozando de unas especificaciones técnicas excelentes, e incorporando, además, innovaciones tecnológicas como la tecnología Micro Step Drive, parece obvio señalar como vencedor de esta comparativa al escáner Epson GT-7000.

Otra opción también interesante es el Hewlett Packard ScanJet 6200C, superior al Epson en solidez, gracias a su carcasa metálica, con una calidad de imagen similar y una velocidad cercana, que no próxima, a la suya.

RELACIÓN CALIDAD/PRECIO

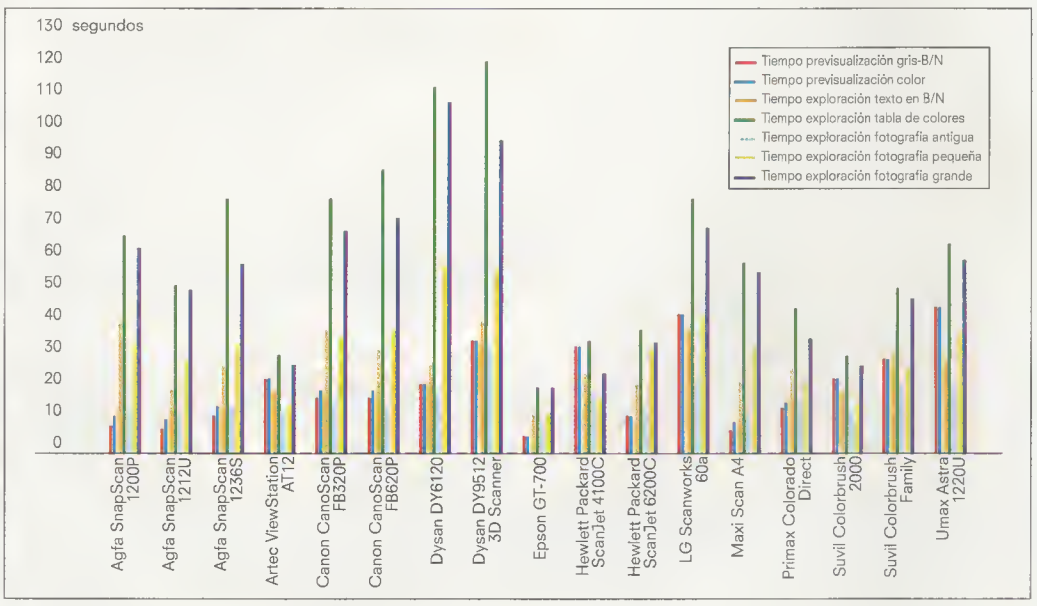
DYSAN DY6120



En el apartado calidad/precio también hay un claro vencedor, uno de los más lentos, pero de los de mejor resultado en calidad de imagen. Además, es el único en ofrecer una resolución interpolada de 19200 x 19200 ppp. Un magnífico escáner con forma de libro, lento pero seguro, a un precio increíble: el Dysan DY6120.

Fotografía empleada para medir la calidad de exploración en color.

Fotografía empleada para medir la calidad de exploración en blanco y negro.



JEFF WAYNE'S THE WAR OF THE WORLDS

Masacres 3D gigantescos.
Gráficos indescriptibles.

2 bandos: Marcianos y Humanos.
Conquista o ser conquistado.

Multitud de unidades 3D.
Totalmente traducido al castellano.

Inspirado en el libro del mismo nombre.
Banda sonora original por Jeff Wayne.

12 de Agosto de 1989. Planeta Tierra. Las potencias coloniales de la Tierra están expandiendo sus tentáculos imperiales hasta el último confín del planeta. Todos piensan que su peor enemigo está al lado. Todos piensan que la mayor amenaza es el vecino. Están equivocados.
Misma fecha. Planeta Marte. Los recursos naturales se han agotado hace tiempo. La comandancia Planetaria vigila la Tierra y está lista para ejecutar el primer movimiento estratégico de invasión de todo el planeta: la conquista de Inglaterra.
Navidad de 1998. Tú decides. Ha comenzado la Guerra de los Mundos.

PC CD-ROM

Rage Software plc

GT Interactive Software Corp.

Distribuido por:
New Software Center Company
Tel.: 91 359 29 [illegible]

Original game © Rage Games Limited. ALL RIGHTS RESERVED. Rage and the Rage logo are trademarks owned by Rage Games Limited. Original soundtrack and sound effects material from Jeff Wayne's Musical Version of War of the Worlds © Ollie Records Productions. ALL RIGHTS RESERVED. Rage and the Rage logo are trademarks owned by Rage Games Limited. Licensed exclusively under license from Rage Games Limited and Ollie Records Productions. GT™ is a trademark and the GT Interactive Software Corp. logo is a registered trademark of GT Interactive Software Corp. All other trademarks are the property of their respective owners.

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Xerox Imaging Systems
Tipo	Gestión de escáneres
Cedido por	ScanSoft
Precio recomendado	19.900 + IVA
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	7 Megas
CPU	Pentium 90 (Pentium 200 rec.)
Requiere	Escáner

Pagis Pro 2.0

El compañero ideal del escáner

No hay que remitirse muy lejos en el tiempo para descubrir a los escáneres como herramientas únicamente destinadas al uso profesional. Sin embargo, desde que los precios han experimentado una bajada constante, la presencia de estos dispositivos se está haciendo cada vez más habitual. Xerox presenta su solución para sacar el máximo rendimiento a estos periféricos.

Roberto Lorente

Últimamente están proliferando en el mercado las soluciones completas para determinadas necesidades. Son las llamadas suites que básicamente consisten en grupos de programas preparados para trabajar conjuntamente. Las más comunes han sido hasta ahora las de productividad tipo «Office» o «SmartSuite», pero últimamente han aparecido otras como las basadas en el diseño 3D. Pues bien, Xerox se apunta a esta tendencia y va un paso más allá preparando la primera suite especializada en la digitalización de imágenes: «Pagis Pro 2.0».

Juntos pero no revueltos

Aunque a primera vista pueda parecer un único programa, en realidad «Pagis Pro 2.0» comprende cuatro potentes herramientas totalmente independientes que comparten un lanzador común y un aspecto estético muy similar.

El proceso de instalación se ejecuta sin grandes sobresaltos y únicamente requiere la atención del usuario para confirmar el escáner conectado al sistema. Tras esto el programa ya está listo para ser utilizado, así que para familiarizarse con su funcionamiento sólo hay dos opciones: o se estudia a fondo el sobrecogedor manual (tan inglés como el software) o se echa mano del tutorial multimedia.

Con la confianza dada por la guía multimedia vamos a iniciar el repaso a sus componentes comenzando por el llamado "Pagis Inbox", un gestor de archivos que mejora enormemente el control sobre los documentos tanto si son de imagen como de texto. Su apariencia es francamente parecida al Explorador de Windows aunque su versatilidad es bastante mayor. Gracias a un sistema muy visual el usuario

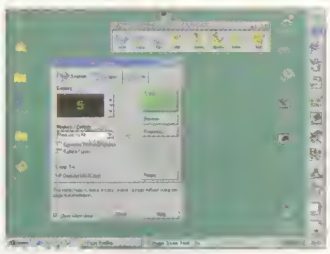
Desde el administrador de archivos es posible dar los últimos retoques a las imágenes simplemente pulsando dos veces sobre ellas.

puede organizar fácilmente todas las imágenes o los documentos de su disco duro. La barra de aplicaciones de la parte inferior de "Pagis Inbox" pone al alcance de la mano los programas de correo electrónico, fax, edición de imágenes o edición de textos que se tengan instalados en el ordenador y mediante el sistema de arrastrar y soltar puede remitir esas imágenes vía fax o e-mail a cualquier lugar.

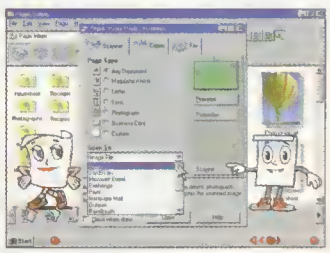
El siguiente programa de la suite es el premiado «TextBridge Pro 98 OCR», un software de reconocimiento de caracteres que ya fue comentado en estas páginas (PCmanía 70) pero que dada su calidad merece al menos un pequeño recordatorio de sus características más interesantes. Como interesante es por ejemplo su capacidad para "aprender" de los errores y mejorar la precisión en el reconocimiento de cada documento o el "Instant Access", una opción que automáticamente crea el «TextBridge Pro 98» al ser instalado y que afecta a los procesadores de texto y a las hojas de cálculo que haya instaladas en el ordenador. A través de esta opción se crean en los menús de estos programas un comando que hace arrancar automáticamente el OCR con lo cual se puede acceder a él aunque se esté trabajando con cualquier otra aplicación. Tampoco conviene olvidar la capacidad de este programa de escanear distinguiendo entre texto, imagen o incluso tablas. Todos estos detalles hacen que con «TextBridge Pro 98» se pueda tener la seguridad de estar ante uno de los mejores OCR del mercado.

«PhotoSuite» es el tercer programa en discordia y el complemento perfecto a sus compañeros. Es el único de los cuatro que componen la suite que no tiene detrás a Xerox ya que es obra de MGI y su misión es editar las imágenes escaneadas con cualquiera de las otras herramientas. Su interacción con los otros programas es total y basta con pulsar dos veces sobre cualquiera de las imágenes del documento escaneado pera arrancar automáticamente este editor. Las posibilidades de trabajo con este programa son muy amplias e incluyen el uso de filtros, retoque, creación de marcos, etcétera. Sin necesidad de dominar excesivamente el mundo de la autoedición se puede sacar muy buen rendimiento de cualquier fotografía y convertirla fácilmente en un póster o una tarjeta de felicitación.

La última utilidad de «Pagis Pro 2.0», pero no por ello la menos interesante, es la encargada de convertir el escáner en una fotocopiadora en color. Con sólo pulsar un botón esta herramienta se encarga de realizar hasta 99 copias del original colocado en la bandeja del escáner con una calidad más que aceptable para las copias en blanco y negro. Para las copias a color ya hay que estar subordinado a la calidad de la impresora pero aún así no se puede negar la utilidad de este programa.



Existen dos barras de herramientas, una arranca los programas y otra muestra los accesos directos.



Xerox ha incluido un viaje guiado multimedia que a base de buen humor logra su misión didáctica.

El denominador común

Una vez vistos los cuatro programas que componen «Pagis Pro 2.0» hay que destacar que el único elemento aglutinador de toda la suite es la barra de herramientas que el programa de instalación deja anclada en el escritorio de Windows 95/98/NT. Su nombre es «Pagis ToolBar» y hace el papel de menú de inicio siendo el verdadero centro de mando de esta suite. Utilizando esta barra se tiene un rápido acceso al escáner tanto para su uso más habitual como digitalizador de imágenes, como para su utilización como fotocopiadora o fax. Otras funciones accesibles desde este lugar son la edición de las imágenes escaneadas, la búsqueda de los archivos resultantes de la digitalización, la consulta del índice de imágenes almacenadas en el disco duro y la actualización de este índice.

Nuestra opinión

«Pagis Pro 2.0» cuenta con las múltiples ventajas que otorga el ser un producto creado por una compañía experta en estas lides. Pocas empresas pueden afrontar el reto de crear una herramienta única que satisfaga por completo las necesidades de los usuarios no profesionales de un escáner, pero Xerox lo ha hecho y a nuestro entender lo ha hecho de una manera muy correcta. La calidad individual de los programas que componen «Pagis Pro 2.0» y su perfecta integración en una única herramienta son razones más que suficientes para justificar una posible compra. Con esto no queremos decir que sea un producto perfecto porque siempre se le puede exigir más a un especialista como Xerox, pero sí que es cierto que quien se haga con una copia de este título va a tener cubiertas las necesidades de su escáner durante mucho tiempo sin necesidad de ser un experto en el tema. ¿Qué se le puede reprochar a este programa? Pues un par de cosas. Por un lado el no estar traducido (este es un tema en el que deberíamos incidir mucho todos los usuarios) por otro el recurrir en exceso al software de digitalización original del escáner en cuanto tiene el más mínimo problema con su interfaz. No son desde luego reproches insalvables pero confiamos en un «Pagis 3.0» que los solucione.

Demo incluida en el CD-ROM

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Power Quest
Tipo	Utilidad de disco
Cedido por	Binary Development Iberica
Precio recomendado	12.500 + IVA
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas
Espacio en disco	12 Megas
CPU	486/100 (Pentium 133 rec.)
Requiere	DOS/Windows 95/98

Partition Magic 4.0

Organizar es la clave

Con este programa es posible crear particiones en el disco duro sin necesidad de formatear de nuevo o reinstalar el sistema operativo, una aplicación con pocas funciones y una utilidad muy limitada, pero que vale su peso en oro por la simplificación de un proceso antes muy trabado y complejo.

Anselmo Trejo Iranzo

Cuando el disco duro empieza a hacer gala del famoso "buscar una aguja en un pajar" es el momento de decidir si conviene dividir tantos Megas en varias unidades. En los equipos de marca o los clónicos que se entregan montados, lo más normal es

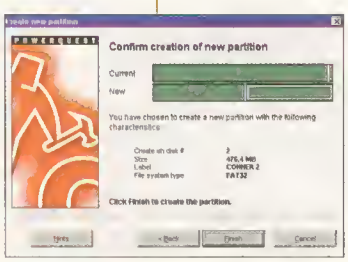
no encontrar ninguna partición en el disco duro primario. Este sistema tiene sus enemigos –ralentiza levemente la velocidad del HD–, pero a veces es preferible sacrificar las casi inapreciables diferencias en la velocidad media de transferencia y el tiempo de acceso a favor de una óptima localización de las carpetas y los archivos. «Partition Magic 4.0» es la utilidad que estaban esperando los usuarios necesitados de generar nuevas particiones en su disco duro sin tener que soportar el engorro de perder la información.

La ventana principal del programa informa del estado del disco duro seleccionado, y con la utilidad de análisis se efectúa un rápido examen que desemboca en consejos prácticos para mejorar el rendimiento del mismo. La función básica, la creación de una nueva partición, se efectúa mediante un asistente en el que se elige entre los sistemas disponibles; FAT para DOS y Windows 3.1, FAT32 para Windows 95 y 98, NTFS para Windows N.T 4.0, Ext2 para Linux y HPFS para OS/2. Tras determinar el espacio libre disponible, se establece el tamaño de la partición y la etiqueta del nuevo volumen. La ejecución de la partición sorprende por su rapidez, y tras un breve lapso de tiempo, el analizador de particiones muestra la reciente división.

Una vez establecida al menos una partición, hay utilidades para redistribuir el espacio libre entre las particiones, para recuperar espacio perdido en pequeños sectores o preparar el disco duro para albergar dos sistemas operativos, uno en cada partición primaria de arranque. Si la CMOS de la placa no reconoce la partición como una unidad física de arranque, con el programa «Boot Magic» se soluciona este problema habilitando un menú de inicio que permite elegir entre los dos sistemas operativos instalados, una opción todavía muy válida para las aplicaciones de 16 Bits para MS-DOS que no funcionan bien en una ventana de DOS y dan problemas con el modo MS-DOS de Windows 95/98. Con «DriveMapper» se pueden cambiar las letras de unidad para adaptarse a las nuevas particiones. «MagicMover» es una utilidad para trasladar archivos y carpetas entre las particiones de una forma eficaz y sin perder archivos ocultos.

Disco duro organizado

Tampoco se han olvidado funciones generales como convertir las unidades FAT a FAT32 y viceversa, eliminar y organizar las particiones o crear discos de recuperación. Todas las herramientas de «Partition Magic 4.0» se engloban en dos programas y se manejan a través de asistentes muy gráficos y descriptivos.



Antes de proceder a la partición, la preview permite comprobar que todos los datos son correctos.

acceso a
internet
sin compromisos
y sin cuotas...

IBER EXPLORER

Ahora no está obligado:
¿Por qué tiene que abonarse a internet?

Diálogos en Directo

12 Canales + Internet

Más de 600.000 usuarios disfrutan de nuestros Servicios en toda Europa.

La información al instante, todos los sitos web más actuales.

Sólo tiene que hacer ZAPPING

Correo e-mail Ilimitado

902 111 555

http://www.iberexplorer.com

contacto@iberexplorer.com

*** Encuentra este programa gratuito en el CD - Rom que este mes te presenta PC Manía**

FICHA TÉCNICA	
Compañía	SoftQuad
Tipo	Diseño páginas Web
Cedido por	SoftQuad Ibérica
Precio recomendado	18.900 + IVA
Precio actualización	12.900 + IVA
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	40 Megas
CPU	Pentium 66 (Pentium 200 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA 1 Mega
Requiere	Windows 95, 98 o NT 4.0

HotMetal Pro 5.0

Para todas las necesidades

Las aplicaciones para la creación de páginas Web han pasado de ser accesibles para un reducido número de usuarios con conocimientos de programación en HTML a entrar de lleno entre los programas más vendidos gracias a la simplificación en su uso y la transparencia de su funcionamiento. Dos tendencias que caracterizan a la última versión de SoftQuad.

Anselmo Trejo Iranzo

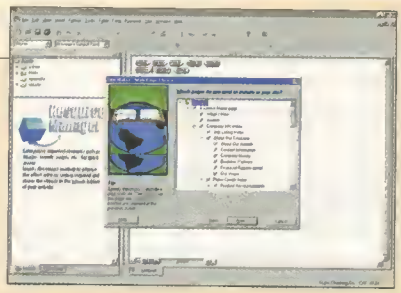
Desde el primer momento «HotMetal Pro 5.0» demuestra que un entorno de trabajo bien estructurado es la clave para la creación de una página Web. Muchas son las ventanas de las distintas funciones que pueden llegar a saturar la pantalla, pero la integración de todas las herramientas de edición, revisión y publicación en un mismo programa reducen considerablemente el trabajo al no tener que "saltar" entre aplicaciones distintas. Los menús personalizados pueden adaptarse para agilizar las tareas más usuales y repartir el espacio disponible en pantalla de la forma más lógica para cada función. Especialmente claro resulta el navegador del sitio Web, donde las páginas se enlazan mediante diagramas de árbol que pueden girarse o ampliarse para identificar y acceder con rapidez y sin "errar el blanco" a la página deseada.

Tres métodos

La experiencia con las anteriores versiones de este programa ha demostrado a SoftQuad que cada diseñador obtiene mayores prestaciones si el software se adapta al método de creación que más domina. Ante esta multiplicidad de estilos, «HotMetal Pro 5.0» se desmarca de sus rivales por tener nada menos que tres vistas diferentes y simultáneas para la edición; WYSIWYG, HTML fuente y la combinación de ambas, con la vista mediante el revolucionario «Tags on View». Los usuarios noveles se decantarán por la simplicidad de la vista "lo que ve es lo que obtiene", muy similar a la de cualquier procesador de textos en la redacción o importación del texto y con una ejemplar función de arrastrar y soltar para insertar los ele-

La máquina de las páginas Web

El asistente para la creación de páginas es la función ideal para los usuarios que aún no confíen en sus capacidades creativas, porque guía a través de todo el proceso de construcción de la Web. Preguntando el número de páginas, la temática, el estilo de la composición y algunos aspectos más, se consigue definir con la máxima personalización posible un trabajo que va a corresponder por entero al ordenador. Pero el diseño no termina con el documento generado automáticamente, una vez sobre el área de trabajo de «HotMetal Pro 5.0», es el momento de añadir el toque personal con las mismas funciones disponibles en una página nueva. Es un buen método para construir una página Web sobre una base sólida, porque proporciona una hoja de estilo ya definida con elementos correctos.



El asistente ayudará al usuario a construir una página Web sin necesidad de conocer plenamente su proceso. De este modo, se convierte en un excelente guía.

Una de las más avanzadas herramientas del género, con funciones tan originales como útiles

mentos gráficos, las animaciones o los sonidos. Con este sistema no están accesibles las funciones más avanzadas ni se pueden crear páginas Web muy complejas, pero es un excelente primer paso para los aficionados más recientes.

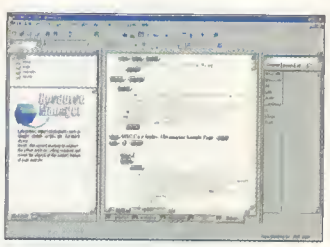
La vista del código fuente HTML proporciona el mejor control posible de todas las funciones durante la creación, y es la única vía para entrar en el nivel más profesional. El autoformato con códigos de color, la numeración de las líneas y las tareas automáticas convierten a este editor HTML en uno de los más completos del género. Con los conceptos del WYSIWYG y la potencia del editor HTML, «Tags on View» proporciona una mayor precisión en la selección de las funciones, en la inserción de los elementos y las ejecuciones con macros. Además, tiene la inestimable ayuda del inspector de atributos, que examina y muestra únicamente los valores válidos para que además de entrar con mayor rapidez en cada uno –también con función de arrastrar y soltar–, se determine si son correctos.

Arrastrar y soltar

El ClipArt contiene más de 5.000 imágenes, iconos, fondos y animaciones, y el asistente para la importación desde otros programas convierte distintos formatos para disponer de una amplia gama de ficheros que siempre se pueden insertar en los cuadros mediante arrastrar y soltar. El cambio de tamaño en los cuadros con precisión de píxel a píxel y el diseño de los bordes disponen de menús propios. La ventana del gestor de ficheros a insertar muestra una imagen previa de cada fichero y es posible ordenarlos por categorías para establecer un orden que facilite la familia de elementos adecuada según la temática de la página. El editor del contorno y superficie de las imágenes permite al usuario crear formas o polígonos complejos que al ser insertados en la página abren un cuadro para asignar los enlaces y atributos. Si ya se han creado elementos u hojas de estilo en otras aplicaciones, con el editor CSS se pueden trasladar a «HotMetal Pro 5.0»

Las herramientas de revisión y corrección, esenciales antes de pasar a la publicación, disponen de buscadores muy eficaces para encontrar y reparar los enlaces perdidos, sustituir textos y cuadros, e incluso existe un sumario de estadísticas que ofrece datos tan importantes como los tiempos de carga y los tamaños de los ficheros. Si durante el proceso de corrección el usuario ha movido archivos, los enlaces se actualizan automáticamente. No hace falta revisar el código HTML, porque «HotMetal Pro 5.0» escribe siempre en HTML 100% válido para asegurar una compatibilidad total con todos los navegadores. La función de validación integrada en el programa comprueba esta circunstancia siguiendo los últimos estándares W3C. Si se quiere que la Web sea visualmente atractiva, pero legible incluso para personas afectadas por el daltonismo, el revisor de accesibilidad avisará de los posibles conflictos en los colores, textos, etc.

Con «Tag on View» las pestañas de posición y funciones permiten seleccionar los ficheros y establecer los enlaces y atributos.



La codificación de colores y la numeración de líneas aclara la distribución en la ventana del código HTML.

Potencia para todos

«HotMetal Pro 5.0» soporta CSS, Dynamic HTML, frames, Java, JavaScript, WebTV, Vbscript, Miva, XML, Shockwave, Flash, Quicktime, RealAudio y se irán incorporando las nuevas tecnologías en los ficheros de actualización disponibles en la Web del programa. El paquete de aplicaciones incluye las utilidades de Ulead Systems para el retoque gráfico como «PhotoImpact SE» y «Gif Animator», y las versiones 4.01A de «Internet Explorer» y 4.05 de «Netscape Communicator». La función de publicación se encarga del proceso final tras indicar la dirección del servidor y revisar la lista de páginas a publicar. En «HotMetal Pro 5.0» se puede encontrar un programa excelente por aunar prestaciones profesionales con un manejo directo e intuitivo, los expertos ya lo han considerado como el mejor en su género.

Try-out incluida en el CD-ROM

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Norton
Tipo	Antivirus
Cedido por	Norton
Precio recomendado	7.280 + IVA
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	24 Megas
CPU	486/25 (Pentium 100 rec.)
Requiere	Windows 95/98/NT

Norton Antivirus 5.0

Prestigio de marca

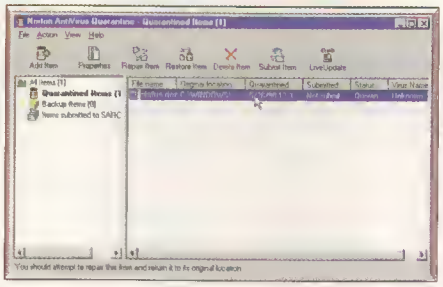
Los virus informáticos son entes tan comunes como lo puedan ser los virus biológicos entre los médicos. Quien más y quien menos se las ha tenido que ver alguna vez con estas maravillas de la programación dispuestas a causar cuantos destrozos puedan. La solución siempre hay que dejarla en manos de un experto y si es del prestigio del «Antivirus Norton» mucho mejor.

Roberto Lorente

Cada vez hay menos gente que cuando se habla de virus informáticos se crea la imagen de un ser sacado de la mente de H.R. Giger, pero la amenaza es real y no conviene perderles el respeto a estos demonios tecnológicos a pesar de que sólo sean pequeños programas. Las primeras apariciones de estos programas destructivos cogieron desprevenidos a todos y sus originales efectos sobre la pantalla del ordenador casi disculpaban su intromisión. Con el tiempo sus efectos sobre la información almacenada se fueron haciendo más devastadores y su presencia fue perdiendo ese halo de simpatía para ganarse un bien merecido temor que los antivirus han tratado de ir diluyendo poco a poco. Uno de los artífices de esta relativa seguridad ha sido Symantec con su ¢Norton Antivirusî y decimos relativa porque parece que el ritmo de producción de virus siempre es superior al de vacunas. No hay día sin la aparición de un nuevo invasor y por tanto las actualizaciones de los programas cazavirus aparecen con una periodicidad cada vez menor. Fruto de este constante tira y afloja entre virus y antivirus es la flamante versión 5.0 del «Symantec Norton».

Protección sencilla

La mayor parte de la gente desconoce por completo el funcionamiento de los programas antivirus. La manera de actuar de estos invasores está más relacionada con la programación que con la informática a nivel usuario y es aquí donde deberían centrarse todos los programas de desinfección: mano dura para los virus pero medias de seda para el usuario. O sea, que el antivirus perfecto sería aquel ca-



Cuando un archivo resulta sospechoso y no concuerda con ningún registro del listado de virus es enviado a la cuarentena donde permanecerá aislado para no contaminar a ningún archivo.

Nuestra opinión

La utilización de un antivirus se está mostrando cada día más necesaria y casi estamos llegando a un punto en el que es tan importante como tener un sistema operativo. Ante esta situación, «Norton Antivirus 5.0» es una alternativa excelente tanto por sus características técnicas a la hora de proteger y eliminar virus como por su relación calidad/precio. No es necesario estar muy puesto en el tema para lograr unos niveles de seguridad más que aceptables y su integración en la Red permite mantenerse al día en lo que a últimos avances en materia de desinfección se refiere. Como contrapartida a estas indudables cualidades siempre queda ese pequeño "pero" de la nula traducción del software al castellano aunque dada la poca necesidad de "trastear" en él, el perdón no es un precio exagerado.

paz de mantener el ordenador limpio pero con una relación muy transparente con el usuario. «Norton Antivirus 5.0» parece seguir esta dirección. La instalación sorprende por su sencillez a pesar de ser un software que está en inglés. Una vez colocado en el lector, el CD-ROM de instalación copia de una manera rápida y transparente en el disco duro los archivos necesarios atendiendo al sistema operativo que se tenga. Tras este proceso que apenas dura unos minutos la protección contra infecciones está asegurada. Por un lado el programa residente de autoprotección se encarga de evitar que entre en el sistema cualquier archivo peligroso mientras que por otra parte el módulo de detección puede revisar el disco duro, las unidades de disquetes o CD-ROM a la busca de cualquier intruso que haya invadido este territorio. Todo de una forma automática que apenas requiere de la intervención del usuario salvo para autorizar las acciones que se llevarán a cabo cuando sea descubierto el virus.

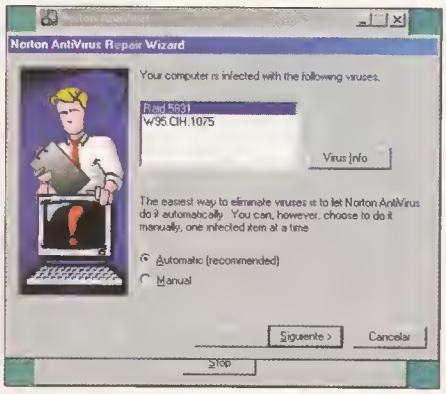
Una mirada más detenida al programa desvela que el aspecto estético de la interfaz de esta versión 5.0 apenas ha variado respecto a la versión anterior. Parece evidente que las mejoras, de existir, se concentran en el proceso de limpieza del sistema.

Nuevas amenazas, nuevos recursos

Dado lo actual de la versión 5.0 la prueba se ha concentrado en la detección de virus en archivos comprimidos y en la localización de algunos "elementos contaminantes" especialmente hábiles a la hora de esconderse. Los resultados han sido convincentes y en la mayor parte de las veces el archivo contaminado

El programa residente de autoprotección se encarga de evitar que entre en el sistema cualquier archivo peligroso

La primera línea de defensa contra los virus se encuentra en revisar concienzudamente los archivos que llegan al ordenador. Por si alguno pasa esta criba la autoprotección espera residente en memoria dispuesta a detectarle.



Una vez localizado el invasor «Norton Antivirus 5.0» pone en marcha un asistente que permite de forma sencilla eliminar cualquier posible rastro del virus.

ha sido detectado con éxito antes de llegar a provocar daños. El sistema de autoprotección residente se encarga de revisar uno a uno los archivos copiados o movidos por el sistema operativo alertando en cuanto uno parece mínimamente sospechoso. No sólo se coteja con el listado de virus conocidos su identidad sino que también se tiene en cuenta cualquier rastro poco claro que tenga. He aquí donde entra en juego la primera novedad importante de esta versión 5.0: la cuarentena a la que somete a este tipo de archivos poco seguros. En cuanto hay indicios de su peligrosidad, «Norton Antivirus» "coloca" al intruso en una zona de aislamiento, donde no puede contaminar a ningún otro archivo, a la espera de tomar una decisión sobre él. Ésta puede ser tan drástica como la eliminación pero Symantec presenta otra novedad en este punto y no es otra que la posibilidad de remitir ese potencialmente peligroso archivo a los técnicos de Symantec para que lo estudien y remitan una solución personalizada.

El envío de disquetes con virus nuevos no es en sí mismo una práctica nueva, sin embargo la utilización del correo electrónico sí que lo es y esto es precisamente lo que con un simple clic de ratón hace el «Norton 5.0».Del mismo modo cabría valorar la opción "LiveUpdate" que desde hace algunas versiones siempre acompaña a este antivirus. Con esta característica, y siempre con sólo pulsar sobre el icono correspondiente, el sistema se conecta con Symantec que inmediatamente remite la última lista actualizada de vacunas. Tan sencillo y efectivo como esto.

Todo para tu Ordenador

Batch-Pc

Enero '99

¡Felices Fiestas!

Importadores Mayoristas de Hardware

Ordenador 300 MHz MMX Multimeadia 79.900

aplazo 3 Paga en Meses sin Intereses

http://www.batch-pc.es

Multimedia SuperJuegos ATX

- PB ATX ChipSet Intel 440BX o VIA
- 32MB DIMM SDRAM • Kit MM: CD-ROM 32X, T.Sonido YAMAHA 719 16Bits 3D Altovoces 160W y Micrófono SM
- 4,3GB H.D. UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 15" Monitor C. Digt. NE BR
- SVGA AGP 4MB SGRAM
- Cojo ATX • Rotón compt. MS y Alfombrillo
- Teclodo 105t WIN 95
- Solidos:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550

300MHz AMD K6-2 3DNOW!	97.900
333MHz AMD K6-2 3DNOW!	103.900
300a MHz celeron processor	104.900
333a MHz celeron processor	108.900
350MHz pentium II processor	127.900
400MHz pentium II processor	139.900
450MHz pentium II processor	169.900

Multimedia Profesional ATX

- PB A-Trend 6220 ATX intel 440BX
- 64MB DIMM SDRAM PC 100
- Kit MM: CD-ROM 32X SoundBlaster 64 PCI, Altovoces 480W, Micrófono Sobremeso
- 6,4GB H.D.UDMA • 3,5FD 1.44MB
- SVGA intel® i740 AGP 8MB
- 17" Monitor C.Digt. NE BR
- Cojo ATX • Teclodo PS-2 WIN 95
- Rotón compt. MS y Alfombrillo
- Solidos:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550, USB

intel pentium II processor 350MHz MMX technology	169.900
400MHz MMX technology	185.900
450MHz MMX technology	215.900

Multimedia SuperOferta

- PB AT ChipSet Intel 440EX o VIA
- 32MB DIMM SDRAM
- Kit MM: CD-ROM 32X T-Sonido 16Bits 3D, Altovoces y Micrófono
- 2,1GB H.D. UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 14" Monitor .28 BR NE
- SVGA S3 Virge 3D 2MB PCI 64Bits
- Mini Torre Batch-Pc c/Puerto
- Teclodo Exp 105t WIN 95
- Rotón compt. MS y Alfombrillo
- Solidos:1P: ECP/EPP, 2S: UART 16550

300MHz IBM processor	79.900
300MHz AMD K6-2 3DNOW!	85.900
350MHz AMD K6-2 3DNOW!	92.900
300a MHz celeron processor	87.900
333a MHz celeron processor	91.900

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid, VISA, MasterCard y 4B

y Pedidos por Telefono con VISA

comercial@batch-pc.es (para realizar pedidos)
cliente@batch-pc.es (dept. atención al cliente)
tecnico@batch-pc.es (consultas técnicas)
sugerencias@batch-pc.es
o quejas@batch-pc.es

Dept. Atención al CLIENTE
902 192 192 ext 20

Multimedia Familiar

- PB AT ChipSet Intel 440LX
- 32MB DIMM SDRAM
- Kit MM:CD-ROM32X, T-Sonido YAMAHA 16Bits 3D, Altovcs.60W y Micróf.SM
- 3,2GB H.D. UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 15" Monitor C. Digital NE BR
- SVGA S3 Virge 3D 2MB PCI 64bits
- Mini Torre Batch-Pc c/Puerto
- Teclodo 105t WIN 95
- Rotón compt. MS y Alfombrillo
- Solidos:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550
- Impresora Canon BJ250 Color

intel 300a MHz celeron processor	111.900
intel 333a MHz celeron processor	114.900

Multimedia Mega-Batch ATX

- PB ATX intel 440BX
- 64 MB DIMM SDRAM
- Kit MM: CD-ROM 32X TOSHIBA, T-Sonido 16 Bits YAMAHA 3D, Altovoces 160W y Micróf. SM
- 4,3GB HD UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 15" Monitor C.Digt. NE BR
- S3 Trio 3D AGP 4MB
- Cojo ATX • Rotón compt. MS y Alfombrillo
- Teclodo PS-2 105t WIN 95 • Solidos:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550, USB

intel 300a MHz celeron processor	110.900
intel 333a MHz celeron processor	114.900
350MHz pentium II processor	133.900
400MHz pentium II processor	146.900

- Microsoft WINDOWS 98 (CD-ROM Con Manuales y Licencia) ..... +14.500
- Microsoft Works ..... +5.900

¡ Nueva Apertura !

Sabadell (Barcelona)
93 745 1500 Fax: 93 725 07 02
C/ Narcis Giralt 10

P Pça Dr. Robert

Estos precios son válidas salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso.

IVA NO Incluido

Pedidos: Tel 91 871 74 64 (Madrid) 11 Líneas 902 192 192 (Resto España) Fax 91 871 77 06

Componentes

Cajas y Teclados

8.900

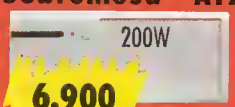
4.100

MINI ATX 230W 5.900

10.900

8.900

SobreMesa LED 200W 5.900



SobreMesa ATX 6.900

Memoria

SIMMS 1 / 4 MB 30p	1.100 / 1.900
SIMMS 8 MB 72p	2.800
SIMMS 16 MB 72p	5.900
SIMMS 32 MB 72p	10.900
EDO SIMMS B MB 72p	1.300
EDO SIMMS 16 MB 72p	5.200
EDO SIMMS 32 MB 72p	10.900
VIDEO DRAM / EDO 1MB	990
SDRAM	
DIMM 32 MB 168p 10ns	6.900
DIMM 64 MB 168p 10ns	13.500
DIMM 128 MB 168p 10ns	25.900
DIMM 64 MB 168p 100MHz	13.900
DIMM 12B MB 16Bp 100MHz	26.900
DIMM 256 MB 16Bp 100MHz	61.900

Tarjetas de Video

S3 Virge 3DX 2MB / 4MB PCI	3.900 / 4.900
Intel® i740 8MB AGP	6.900
S3 Trio 3D 4MB SGRAM AGP	4.900
Ac.Video Voodoo-II oem 8/12MB PCI	10.900 / 15.900
ATREND S3 Savage 3D 8MB AGP	13.900
Banshee 16MB PCI	15.900
ASUS V2740 (Intel i740) SGRAM 8MB AGP (oem)	8.900
matrox Millenium G200 8MB AGP oem	13.900
Mystique G200 8MB AGP oem/ cojo	16.900 / 19.900
Marvel: Mystic G200 y RainbowRunner	39.900

TRAXDATA

Grabadora CD TraxAudio 900	79.400
Grabadora Lector CD-R 4x12 c/soft SCSI int	44.900
Re-Grabadora CD-R 2x2x6 c/soft IDE int	35.900
Re-Grabadora CD-R 2x2x6 c/soft SCSI int	43.900
CD-R 74 min (650MB) Grabable	200
CD-R 80 min (650MB) Grabable	330
CD-R 74 min (650MB) Grabable Pack 10 uds.	1.900
CD-R Audio 74 min (650MB) Grabable	460
CD-RW REGRABABLE Traxdata	1.500
CD Entiquetadora Traxdata	3.900
50 Entiquetas blancas	1.690

PHILIPS Re-Grobodoro CD-RW-3610 2x2x6 IDE 39.900

UNIKEY

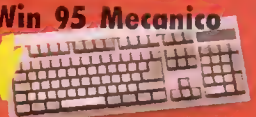
Teclados 30.000.000 Pulsaciones de vida útil.

Win 95 Ergonòmico 2.900

Win 95 Multimedia con HOT KEY y reposa muñecas 3.900

Win 95 Membrana con reposa muñecas 2.900

Win 95 Mecanico 3.900



Win 98 Membrana Basic 2.900 PS-2

Win 95 Membrana 1.900 AT 2.500 PS-2

Monitores

17" SVGA Co .2B BR NE Digt.	36.900

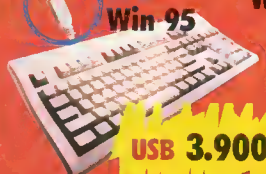
SAMSUNG Garantia 3 Años, 1"In Situo"

14" SM400b Co .2B BR NE Digitol	20.900
15" SM500s+ Co .28 BR NE Digital	25.900
17" SW700s+ Co .2B BR NE Digitol	49.900

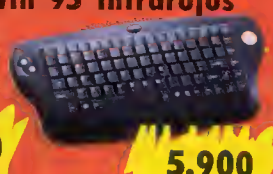
LG La nueva cara de GoldStar Garantia 3 Años, 1"In Situo"

14" SW44i Co .28 BR NE Digitol	19.900
15" SW55i Co .28 BR NE Digitol	24.900
17" SW77i Co .28 BR NE Digitol	49.900
17" SW78FT FLATRON Co .24	87.900

USB Win 95 USB 3.900



Win 95 Infrarojos 5.900



Discos Duros

2,1 / 3,2GB IDE Ultra DMA	14.900 / 18.200
4,3 / 6,4GB IDE Ultra DMA	19.500 / 23.900
B,0 / 12,0GB IDE Ultra DMA	29.900 / 47.900
4,3GB Ultra SCSI	29.900

Micros

IBM 300MHz	11.900
AMD K6-2 3D 333 / 300MHz	17.900 / 13.900
K6-2 3D 380 / 350MHz	29.900 / 21.900
3DNOW! K6-2 3D 400MHz	42.900

intel® MMX™ technology

mendocinio celeron™ processor 300MHz 128k	15.900
mendocinio celeron™ processor 333MHz 128k	19.900
pentium®II processor 350MHz	36.900
pentium®II processor 400/ 450MHz	55.900/ 82.900

Integrador de Procesadores Intel Nº16296

Envios a la Peninsula 900pts hasta 10kg

IVA NO Incluido

Estos precios son válidos salvo errar tipográfico y podrón variar sin previo aviso.

Componentes

Micronet EtherFast — Red

SP-2020-ISA / 82-PCI Torjetos de Red BNC + RJ45	2.500 / 3.300
SP-2500-PCI Torjeta **FAST** EtherNet 10/100Mbps RJ45	4.900
SP-112 Adoptodor EtherNet BNC/RJ45, Pt. P	9.900
SP-122 Adaptadoro PCMCIA EtherNet BCN/RJ45	9.900
SP-132E Torjeto PCMCIA EtherNet + Fox-Modem 33.6K	31.900
SP-132K Torjeto PCMCIA EtherNet + Fox-Modem 56.0K	37.900
SP-150E Torjeto PCMCIA Fax-Modem 33.6K	11.900
SP-150KA Torjeto PCMCIA Fax-Modem 56K	19.900
SP-250 HUB 5 Puertas RJ45	6.900
SP-243 HUB 9 Puertas 8-RJ45, 1-BNC	8.900
SP-260 Hub 18 Puertos16-RJ45, 1-BNC, 1-AUI	16.900
SP-505A HUB 5 Puertos **FAST** 100Mbps	18.900
SP-508 HUB 8 Puertos **FAST** 100Mbps	29.900
SP-586 HUB 16 Puertos **FAST** 10/100Mbps (rock 19")	84.950
SP-688B HUB 8 Puertos **FAST** 100Mbps (rock 19")	39.900
SP-686B HUB 16 Puertos **FAST** 100Mbps (rock 19")	64.900
SP-721K Print Server	25.900
SP-851 ROUTER Intro/InterNET BNC/RJ45 y RS232 Asynch Pt.	39.900

Zoltrix — Fax-Modems*

*GRATIS UN MES DE INTERNET

33.600 / 56.000 V34+ int HSP	3.500 / 4.900*
33.600 V34+ Correo VOZ, Manos Libres, PnP, ext / int	6.900 / 4.900*
56.000 V34+ int Rockwell PCI	7.600*
56.000 V34+ int **Phantom** HSP PCI	5.900*
33.600 / 56.000 PCMCIA	7.900 / 12.900*
56.000 V34+ VSP v.90 ext (2mb) / int (1mb)	10.900 / 8.900*

(Manuales y Software en Castellano, Homologado en España)

Extraíbles

ZIP 100MB int IDE ATAPI (oem)	13.500
ZIP 100 MB Pt. P ext	15.900
ZIP 100 MB Pt. P ext, can 7 cartuchos	22.490
Unidod DITTO 10GB int	31.900
JAZ 1GB SCSI ext / int	43.900 / 39.900
JAZ 2GB SCSI ext / int	58.900 / 55.900
Cortucho ZIP PC Formateoda 100MB	1.390
Cortucho JAZ PC Formoteodo 1GB/2GB	12.900/ 13.900
Cinto DITTO PC Formoteado 10GB	4.900

IMATION LS-120 **Super**Disk™ *120MB * Formoto 3,5" 1,44MB * 300kb/s * Lee y Groba Disquettes 3,5" y 10X vel. Interno IDE / Ext Pt.P ..... 13.900 / 16.900

Disco Optico Flexible de 120MB 1.900

Diskettes 3.5" 1.44MB cojo 10 uds. 550

Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrán variar sin previa aviso

Zoltrix

Tarjeta Television Capturadora, PnP, PCI 2,1, 64Bit, 30fps, color 256-16Millones, PAL 768 x 576, NSTC 640 x 480, input RCA-SVideo-RF cooxiol, con softwore de VideaConferencio **8.900**

Torjeta Rodio	2.400
Altovoces 300W SubWoffer 3D	8.900
Kit Video-Conferencia+TV	22.900

Controladoras

Cont.SCSI-II PCI	7.900

adaptec

2940 SCSI-II PCI	29.900
2940 Ultra SCSI PCI	25.900
2940 UltraWide SCSI PCI	33.900
2940 Ultra2 Wide SCSI PCI	53.900
1505 SCSI-II ISA	6.900
2910 KIT SCSI PCI	13.900

US Robotics

128.000 RDSI **Sporster Voz** PnP int ..... Fax-Modems	8.900*
56.000 **Sporster Voz** PnP int	12.500*
56.000 **Sporster 2X Voz Flash** PnP ext	17.900*
56.000 **Sporster Message Plus** PnP ext	22.900*

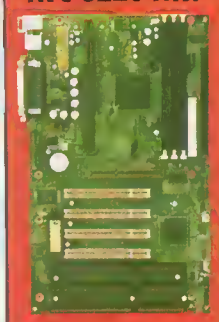
Placas Base

Intel, Cyrix y AMD Aprobado A-Trend para todo sus Chips

A-TREND Insistence on Perfection

Placa Base	ATC 5220 (S7)	ATC 5200 (S7)	ATC 6130E P-II	ATC 6120 P-II	ATC 6220 P-II	ATC 7100M	ATC 6240 P-II
Madela Chipset	VIA MVP3 100MHz	VIA MVP3 100MHz	intel 440-LX	intel 440-LX	intel 440BX	intel 440LX	intel 440BX
CPUs	Pentium PP/IBM Cyrix 8-86,MII AMD K5, K6-2 3D	Pentium PP/IBM Cyrix 8-86,MII AMD K5, K6-2 3D	Pentium II, Slot 1 233 - 333MHz LDCM, Madem enrq	Pentium II, Slot 1 233 - 333MHz LDCM, Madem enrq	Pentium II, Slot 1 66 / 100MHz BUS LDCM, Madem enrq	SOCKET 370	Pentium II, Slot 1 66 / 100MHz BUS LDCM, Madem enrq
MMX™	SI	SI	SI	SI	SI	NUEVO	SI
Caché	512k	512K	512k en P-II	512k en P-II	512k en P-II		512k en P-II
RAM Ran.	3 DIMM/AGP	3 DIMM/ AGP	3 DIMM/ AGP	3 DIMM/ AGP	4 DIMM / AGP		4 DIMM / AGP
USB	SI	SI	SI	SI	SI		SI
PnP	SI	SI	SI	SI	SI		SI
Ran PCI	4	4	3	4	4		5
Ran ISA	2	2	2	3	3		2
Flash BIOS	SI	SI	SI	SI	SI		SI
Tamaña	ATX	Baby AT	Baby AT	ATX	ATX	AT	ATX
Precios	10.900	10.900	11.900	12.500	16.500	consIt.	17.900

ATC 6220 ATX



IVA No Incluido

Placas Base

S7 5MVP3 Gemini VIA K6-2 3D 100MHz AT AGP USB	9.900
S7 5AMVP3 Virgo VIA K6-2 3D 100MHz ATX AGP USB	10.900
P-II 6VBX2 Apollo PRO VIA AT AGP USB	10.495
P-II 6LX2 Musca 440LX AT 3-PCI 2-ISA AGP USB	10.900
P-II 6ALX2 Scorpio 440LX ATX 4-PCI 3-ISA AGP USB	10.900
P-II 6BX2 Bootes 440BX AT 3-PCI 2-ISA AGP USB	13.900
P-II 6ABX2V Apus 440BX ATX 5-PCI 2-ISA AGP USB	13.900

LUCKY STAR

6ALX2 PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE April 1998 Australia

LS VIDEO

Captuadora TV BT 878, PCI, Mondo o distoncio	9.900
Voodoo BANSHEE 3Dfx Interactive™ AGP 16MB	14.900
Riva TNT™ AGP 8MB	20.900

Placas Base ASUS (OEM)

S7 P5A-B K6-2 3D, 100MHz AT	13.900
S7 P5A-B K6-2 3D, 100MHz ATX	14.200
P-II P2E-B 440EX AT 2-DIMM AGP	15.500
P-II P2L97 440LX ATX 3.DIMM y AGP	16.500
P-II P2B 440BX ATX 3-DIMM AGP USB	22.900
P-II DuolP2B-D 440BX ATX 4-DIMM AGP USB	41.900
P2B-DS Con Cantroladoro SCSI	60.900

Tel 91 871 74 64 (Madrid) 11 líneas 902 192 192 (Resto de España) Fax 91 871 77 06

Multimedia

Ratón ECHO

1.100

NAVIGATOR

3.200

VENUS

2.100

19.900 Scanner JEWEL 4.800 True Color; Diapositivos 35mm o DIN-A4; Búfer 8k RAM; Resolución: óptico 300 x600ppp, S/W 4,800x4,800ppp; Interfoze Pt. SCSI; 1 ol 30 Bits; S-poss.

PRIMAX
SOLUCIONES DISEÑADAS PARA USTED con 2 Años de Garantia

RAINBOW

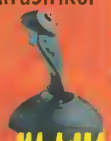
1.590

T.B.RatónMaster PC y MAC

3.100

GameStick

1.300

UltraStriker

3.900

Scanner PROFI 9.600 True Color; Diopositivos 35mm a DIN-A4; Búfer 32k RAM; Resolución: óptico 600x1200 ppp, S/W 9,600x9,600 ppp; Interfoz Puerto SCSI; 1 al 30 Bits; single pass. 33.900

¡ Super Oferta !

Scanner 9.600 Direct True Color Resolución: óptica 300x600 ppp, S/W 4,800x4,800ppp; Interfoz Pt. paralelo bidireccional EPP; 1 - 36 Bits; s/poss. 8.900

Scanner 19.200 Direct True Color Resolución: óptico 600x600ppp, S/W 9,600x9,600ppp; Interfaz Pt. porolelo bidireccionol EPP; 1 - 36Bits; s/pass. 14.900

UltraStriker MAX

4.900

EXCALIBUR

6.900

300W 3D 8.900

240W 6.500

120W 4.500 60W 2.500

Altavoces Sound Storm Corocterísticos: Amplificador estéro, Indicodor led de funcionamiento, Controles de potencio, Diseño Air Woofer, Adoptodor de red incluido, Aislados magnéticamente, Elevoda calidad de sonido. (Watios en PMPO)

Consola CONQUEROR

4.900

GamePad

2.900

Adaptador de Transparencias para Scanner 21.900

Acelerador de Video

19.900 8MB
25.900 12MB

3Dfxinteractive **VooDoo-II**
PCI 2.1, MIP, Full motion 3D 45 Mpixels/sec, 350k triangulos/sec, PnP, Perspetiva-BiLiner-SubPixel-ZBuff-Polygonal, Niebla-Transp-Trasl-Textura y mas, APIs para Windows 95-DOS-Direct 3D y mas.

Ac.Video *VooDoo II* 12MB

19.500

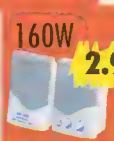
8.900
Sound Blaster 128 PCI

CREATIVE
CREATIVE LABS

Sound Blaster 16 Bits OEM	3.300
Sound Blaster AWE 64 / 64 PCI OEM	5.900 / 4.500
Sound Blaster 128 PCI	8.900
Sound Blaster AWE 64 GOLD	12.900
Sound Blaster LIVE Value / OEM	13.500 / 12.900
Sound Blaster LIVE	24.900
CD-ROM 36X OEM	6.900
Kit *Discovery* 36X	15.900
Kit *Discovery* 36X, 128 5x	31.900
3D Blaster *Banshee* 16MB	15.900
Ac.Video *VooDoo-II* 12MB	19.500

Multimedia

Micrófono Sobremesa	290
Cascos con Microfóno	390
Altavoces 60W	1.900
80/ 120/ 160W	2.500/ 2.900/ 3.200
240/ 320W D3	3.900/ 4.900
T. Sonido 16 Bits (comp) 3D YAMAHA con Altavoces y Micrófono	2.900
T.S. YAMAHA 3D 16Bits (comp)	1.900
T.S. 16 Bits (comp) YAMAHA 3D PCI	2.500
CD-ROMs IDE 32X SAMSUNG	5.900
IDE 32X Goldstar/ TOSHIBA	6.200 / 5.900
IDE 40X / 36X int	7.500 / 6.500
IIDE 40X ASUS int	8.500
SCSI 32X TOSHIBA	14.900
DVD-ROM 2x IDE TOSHIBA	19.900

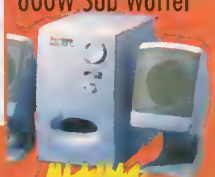
160W

2.900

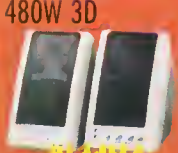
240W

3.900

320W Super Basse

4.900

600W Sub Woffer

7.900

480W 3D

5.900

3D Blaster Banshee PCI

15.900

Sound Blaster 64 PCI OEM

4.300

Sound Blaster LIVE

24.900

Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrón varior sin previo aviso. IVA NO Incluido

Impresoras

EPSON®

Stylus Color 440

22.900

A4, Cobezol Micro Piezo, resolución 720ppp, 2,5ppm en color, Windows

Stylus Color 640
Nuevo

29.900

A4, Cobezol Micro Piezo, resolución 1440x720ppp, 3,5ppm en color, Windows y Mocintosh

Stylus Color 740
Nuevo

40.900

A4, Cobezol Micro Piezo, resolución 1440x720ppp, 6ppm en color, Windows y Mocintosh

Stylus Color Photo 700

35.900

A4, Cobezol Micro Piezo, resolución 1440x720ppp, 6 colores, 3min/photo 10x15cm, Windows y Mocintosh

Stylus Color 850
Nuevo

54.900

A4, Cobezol Micro Piezo, resolución 1.440x720ppp, 8,5ppm en color y 9ppm en negro, Windows y Mocintosh

Stylus Color Photo EX

76.900

A3, A2, Cobezol Micro Piezo, resolución 1440x720ppp, 6 colores, 2min/photo 10x15cm, 64k buffer, Windows y Mocintosh

HEWLETT PACKARD
Expanding Possibilities

Nuevo

1100 58.900

LoserJet: A4, 8 ppm, Resol. 600 ppp, 2 MB RAM ampl o 18 MB, HP PCL-5e

1100A 73.900 LoserJet Mos Copiadara y Esconer: A4, 8ppm, Resol. óptica 300ppp can S/W 600ppp, SaftWare de escaneada yOCR profecional.

6L 50.900

LaserJet: A4, 6 ppm, Resal. 600 ppp, 1 MB RAM ampl a 9 MB, HP PCL-5e

Nuevo

420C 14.900

A4, 3 ppm b/n, 0,25 ppm colar, Resol. 600 x300ppp b/n, 300 x 300 color, I/F Paralela, 256k buf.

690c+ 23.900

A4, 5 ppm b/n, 1,7 ppm color, Resal. 600 x600 ppp b/n, 300 x 300 color, 600 x 300 photo, I/F Poralelo, 512k buf.

Nuevo

895CXi consIt.

A4, 10ppm b/n, 6 ppm color, Resol. 600x600ppp b/n, Fotográfica calar, I/F Porolelo IEEE-1284, 2MB buf.

OfficeJet Pro 1170C 121.900

1170C Color Impresora

A4, 9ppm b/n, 5ppm calor, Resol. 600 x 600ppp b/n, 600 x 300ppp color;
Escáner Resal. 1200ppp, 300ppp áptico, 30bits;
Copiadora 9 ppm b/n y 3 ppm calar
Software Adabe PhataDelux y OCR Caere Omnipoge.

Nuevo

710C 33.900

A4, 6 ppm b/n, 3 ppm color, Resol. 600x600ppp b/n, 600x 300ppp Fotográfico color, I/F Porolelo IEEE-1284, 512k buf.

Nuevo

720C 36.900

A4, 8 ppm b/n, 4 ppm color, Resal. 600x600ppp b/n, 600x 300ppp Fotográfica color, I/F Paralela IEEE-1284, 512k buf.

OfficeJet Pro

1175C 149.200

Todo lo del 1170C, Mas:
Comunicar PC-FAX SoftWore poro mandor Documentas ol numbero de FAX a e-mail.
Alimentador automático 30 páginas.

Canon®

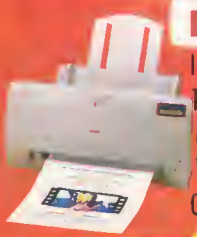
Photo Realism

BJC-4300 18.900

Impresara Color Personol, 1 cartucho color + 1 negra, PHOTOREALISM, Reso. 720x 360 ppp, Velac. hasta 4'5 ppm, A4, Garantía 1 oño

BJC-5500 107.900

Impresora Color Profesional 1 cartucho colar+1 negro, Reso. 720x 360 ppp, Veloc. hosta 7 ppm, **A2**, Gorontía 1 oño



BJC-250 15.900

Impresoro Color Personol 1 cortucho calor, PHOTOREALISM cap, Reso. 720 x 360 ppp, Veloc. hasta 3 ppm, A4, Gorontía 1 oño

BJC-4650 59.900

Impresoro Color Personal 1 cartucha calor + 1 negra Simultáneas, PHOTOREALISM, Resa. 720 x 360 ppp, Velac. hosto 5 ppm, **A3**, Garantío 1 oño

LBP-660 47.900

Impresara Láser Personal, Cartucho EP-A/2500, 128kb, Reso. 600 ppp, Bondeja 100h, Veloc. hosto 6 ppm, A4, B5,Ltr, Lgl, Sobres, T.Índice, Emu PCL 4, Garantía 1 oño

Cortucha para Scanear con **BJC 4300 , 4400 y 4650**
13.650

BJC-4400 24.900

Impresora Color Personol, 1 cortucho color + 1 negro, PHOTOREALISM, Reso. 720x 360 ppp, Veloc. hasta 5'5 ppm, A4, Garontía 1 año

BJC-620 44.900

Impresoro Color Profesianal, 4 cartuchas independientes, PHOTOREALISM, Reso. 720 x 720 ppp, Veloc. hosto 4 ppm, A4, Garantío 1 oño

IVA NO Incluido

Estos precios son válidas salva errar tipográfico y padrán vorior sin previo oviso.

Tel 91 871 74 64 (Madrid) 11 líneas 902 192 192 (Resto de España) Fax 91 871 77 06

Multimedia

SONY CRX-100 E-RP
Re-Grabadora CD 4x2x24 int **45.900**

SONY®

Novedad **63.900**

SONY **MVC-FD51**
CámaraDigital 640 x 480, Hasta 40 fotos en 3,5"flopy, LCD 2,5", Macro 8cm.

Novedad **91.900**

SONY **MVC-FD71**
Cámara Digital Zoom 10x
640 x 480, Hasta 40 fotas en 3,5"flopy, LCD 2,5", Macro 1cm.

Monitores

SONY	100es	200est	400pst	
Tubo	15" 0,25	17" 0,25	19" 0,25	mm
MAX Pixels	1024x	1024x	1280x	Pixel
y Frec.de Rf.	768/85	768/85	1024/85	Hz
Nota:	OSD, TCO'95	OSD, TCO'95	OSD, TCO'95	
Precios	**41.900**	**69.900**	**129.900**	

ENCARTA '99 + ENCARTA ATLAS MUNDIAL'99 = **16.900** - 5.000pts*

12.920 - 3.000pts*

8.530 - 2.000pts*

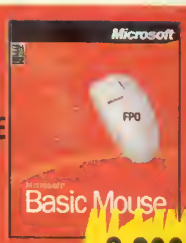
AGE OF EMPIRES EL AUGE DE ROMA exp.

4.300 - 2.000pts*

Microsoft®

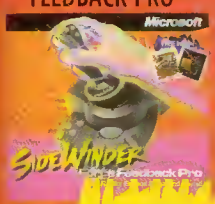
*Devolución de dinero que hace Microsoft para usarios registrados en versiones anterioes.

BASIC MOUSE



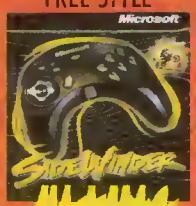
2.900

SIDE WINDER FORCE FEEDBACK PRO



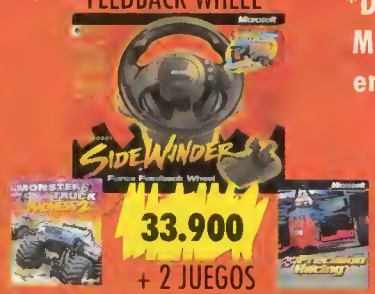
23.900

SIDE WINDER FREE STYLE



10.900

SIDE WINDER FORCE FEEDBACK WHEEL



33.900 + 2 JUEGOS

DIAMOND MULTIMEDIA

*GRATIS UN MES DE INTERNET
SupraExpress Modem-Fax*

33.600 Voz V+ PnP int	6.900
56.000 PnP ext / int	11.500 / 8.900
56.000 v.90 PnP ext	consIt.

VIDEO

VIPER V550 3D 16MB SGRAM AGP	29.900
Ac.Video MONSTER 3D-II 12/8MB	37.900/ 27.900

Trust®
COMPUTER PRODUCTS
Distribuidor Autorizado

Scanner 9600 Dpi EasyScan SP A4 Pt.P	7.700
Scanner 19200 Dpi EasyScan SP A4 Pt.P	12.900
Scanner 19200 Dpi EasyScan SP A4 SCSI	consIt.
SAIs 425 / 325VA (UPS)	19.900 / 13.900
525 / 625VA (UPS)	21.900 /23.900
Ratónes Ami Mouse '98 PC o PC/2	3.900
Ami Mouse Combo de Luxe PC o PS/2	1.500
Ami Mouse USB	1.900
Ami Mouse Serial / PS/2	990 / 990

Controladores de Juegos

GamePode PodFighter 200Plus	1.500
GomePode SightFighter Digital	3.900
Cyber Gun / Gun Portner	6.900 / 3.100
J.S. Predotor / Predotor Extreme	3.200 / 4.900
J.S. Killer Cobro / Joyfighter 100+	3.400 / 1.200
J.S. ThunderWeel 3D	6.900
Formula-I RocePedols (compt.con J.S.,G.P.,o Rueda)	4.900
Formulo-I RoceMoster (Volante,Pedales,Plc-cambio)	6.900

Altavoces

SOUNDWAVE 1000W 3D	10.900
SOUND DIMENSION 300W 3D	6.300
SOUNDFORCE 120W / 480W 3D	4.900 / 5.900
SOUNDFORCE 1200W 3D	12.900

Rotón Pilot /Pilot+ **Logitech**	2.900 /3.600
Rotón MouseMon+/ WhelMouse s-imb	6.200 / 6.500
Ratón TrockMon Morble-FX	9.600
J.S. WingMon Extreem Digt / WingMon	6.500 / 3.100
J.S. WingMon Extreem D. c/ X-Wing v T-Fighter	8.400
G.P. ThunderPod Digt. Cont. de Juegos	3.200

Estas precias son válidas salvo error tipográfica y padrán variar sin previo aviso. IVA NO Incluido

Málaga
952 30 89 35
Fax: 952 39 55 93
C/ Don Cristian 14
(Junto al El Corte Inglés. Scala 2000)

Madrid centro
91 544 12 30 Fax: 91 549 65 14 - Metro Moncloa - C/ Fez. los Ríos 85
91 435 72 10 Fax: 91 578 18 08 - Metro Goya - C/ G. Pardiñas 19

Las Rozas (P GRATIS)
91 710 41 67
Fax: 91 710 39 02
C.C.BurgoCentro II, L-54
Abierto 1º Domingo del Mes

Sevilla
95 458 36 13
Fax: 95 458 36 13
C/ San Florencio 4
(Entre Telefónica y Av. de la Guinaiva)

Alcala de Henares
91 888 84 61 FAX: 91 888 93 64
C/ Gran Canal 1
(Esquina con la Ronda de la Pescadería)
¡ Nueva Apertura !

Valencia 96 3 82 66 74 Fax: 382 51 80
C/ Dr.Sanchis Sivera 25 Bajo-DCHA
(Junto al Mercado de Nuestra)

Alcobendas
91 663 77 67
Fax: 91 663 87 27
C/ Alicante 2 (Madrid)

Móstoles (P GRATIS)
91664 34 47
Fax: 91 664 33 42
C. Comercial C/ 2 Mayo, 27
Abierto 1º Domingo del Mes

Barajas
91 305 51 56
Fax: 91 305 48 40
C/ Orión 1 (Madrid)

Arganda
902 192 192 (91 871 74 64)
Fax: 91 871 77 06 / 14
C/ Cabo de Trafalgar 57 - 59
P.I. de Arganda (N-III Salida 22)

Mataró (Barcelona)
93 757 86 14
Fax: 93 757 83 03
C.Alemanya 50-52

Jerez
956 33 82 81
Fax: 956 33 92 84
C/ Pedro Alonso 14

Batch-Pc 6

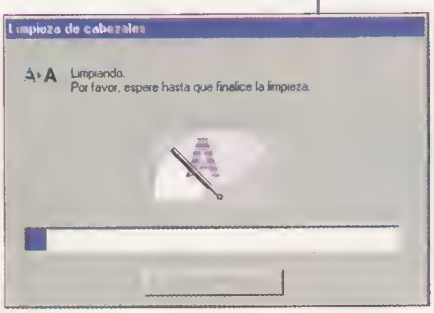
Tel 871 74 64 (Madrid) 11 líneas 902 192 192 (Resto de España) Fax 91 - 871 77 06

Epson Stylus Color 740

El deportivo de las impresoras

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Epson
Tipo	Impresora de inyección de tinta
Cedido por	Epson
Precio recomendado	49.000 Ptas.
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	32 Megas
Espacio en disco	1 Mega
CPU	Pentium 75 MHz
Requiere	Windows 95/98

En medio de un mercado poblado por impresoras de gama baja/media, de coste quizás algo elevado, hace aparición una impresora de gama media/alta con un precio sumamente atractivo. Epson mejora la calidad, sin sacrificar el silencio ni rapidez de impresión.



Utilidades como la Limpieza de cartuchos alargan la vida total de la impresora.

Carlos Burgos

Todo un Ferrari. Así puede definirse la última impresora de Epson, llamada a convertirse en el estándar de la compañía. Con unas prestaciones de auténtico lujo y unos resultados de cine, Epson Stylus 740 se mantendrá invicta en el mercado durante un largo período de tiempo.

Silencio, se imprime

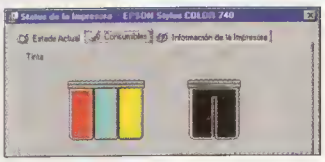
El aspecto externo de la impresora hace justicia a su moderno corazón tecnológico. Con un peso no superior a los 5 kilos, su carcasa es estable y muy compacta gracias a sus reducidas dimensiones (429x261x167 mm). Ésta alberga el complejo y silencioso mecanismo de tracción, compuesto de la guía de cabezales y los rodillos de fricción para el avance del papel. Posee una bandeja retráctil y plegable sobre el panel frontal, que puede desmembrarse en tres niveles para dar espacio al reposo de la hoja impresa, siendo este espacio superior al de una hoja tamaño DIN A4, para evitar la arruga de las esquinas del papel. Los orificios de ventilación, a modo de ranuras, se han multiplicado con respecto a otros modelos, contrarrestando los sobrecalentamientos producidos por el frecuente uso. Permite conectarla al ordenador mediante cable paralelo o el innovador USB. Esto ha conseguido que Epson Stylus 740 sea la primera impresora con conexión universal, siendo compatible tanto con Macintosh como PC. El puerto USB acelera su configuración y elimina los toscos cabezales del puerto paralelo: todo un acierto. El acabado de la impresora, en color beige, y un acople opcional en su parte trasera para la carga del papel, completan la belleza de Epson Stylus 740, sin du-

Échame un cable

Parecía no haber nada de esta impresora que pudiera desfavorecer su análisis. La gran calidad de impresión, su silencioso funcionamiento, su diseño atractivo... Epson ha dotado a esta impresora de la más alta precisión sin sacrificar el precio, pudiendo así competir y ganar la carrera en el ambicioso mercado informático. Sin embargo, ¿dónde está el cable de puerto paralelo? Un usuario que no conozca el sistema, adquiere la impresora y se encuentra con que no puede comenzar a trabajar con ella porque Epson no añade un simple cable bidireccional ni, en este caso, el USB. Que una de las mejores impresoras del mercado no venga provista de los accesorios imprescindibles para su funcionamiento es algo imperdonable y que, desde nuestra redacción, les conminamos a corregirlo con la mayor urgencia posible.

da la impresora más estilizada de toda la gama.

La tecnología interna supone el verdadero alarde de la impresora, gracias al novedoso sistema Epson Advanced Micro Piezo, que permite una resolución máxima de 1440x720 ppp (no 1440x1440) en negro y color. El nuevo Epson Ultra Micro Dot acompaña al sistema, confiriendo a la impresora un considerable ahorro de tinta gracias al minúsculo asperjado de la tinta, a modo de invisibles gotas de seis picolitros (cienmil millonésima de litro) cada una. La velocidad de impresión es otro punto favorable ya que alcanza seis páginas por minuto en documentos de texto en modo económico.

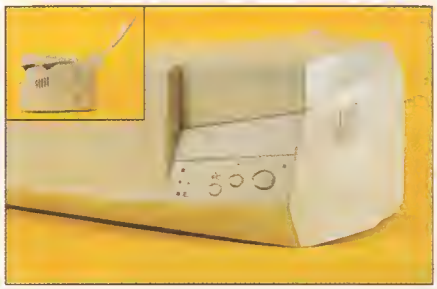


El controlador Epson Status Monitor 2 permite supervisar el nivel de tinta de los cartuchos.

La duración de cada trabajo aparece en este recuadro.

Se fuerza la máquina

Probando la impresora se extrajeron diversas conclusiones. Así, la impresión fotográfica dependerá en gran medida de la configuración del ordenador, los ajustes de impresión y la aplicación utilizada, pudiendo llegar a los diez minutos la espera. Como ya se ha dicho, esto puede estar condicionado por el tipo de programa pero, por lo general, la impresión fotográfica que supere el gramado de 740 ppp y alcance los 1440x720 ppp supera los cinco minutos de impresión. Por otra parte, su nivel de ruido no supera los 45 dBA en funcionamiento, igual de silenciosa que un cepillo de dientes eléctrico. Por supuesto, este movimiento de cabezales tan sigiloso se produce con mayor celeridad sin comprometer la estabilidad, lo que consigue un movimiento nulo de la impresora. Para demostrar su silencioso funcionamiento y ausencia de movimiento, se colocó una moneda puesta de canto sobre la impresora: la moneda no cayó al comenzar a imprimir.



Su aspecto, más estilizado y reducido, mejora su vistosidad y ubicación en el escritorio.

Se testeó la impresión con un gran número de páginas de texto, gráficos y fotografías. La conclusión: Epson Stylus 740 es una excelente máquina, que necesita un excelente papel. Es muy recomendable utilizar papel de varias capas (de tipo "sandwich", cuya superficie es muy lisa) para la impresión de texto. Asimismo, el papel fotográfico debe ser Epson Photo Paper, ya que otros no absorben la tinta como debieran y los rodillos de tracción pueden dejar marcas sobre las fotografías. Por lo demás, es una impresora de fantásticas prestaciones, cuyos cartuchos tienen una larga duración (hasta 900 hojas A4 de texto negro y 300 A4 de texto en color), su silencio y estabilidad son prodigiosos y el diseño es excelente. Epson Stylus 740 es la estrella de las impresoras de gama media.

La prueba

Las pruebas se llevaron a cabo con un Pentium II a 400 MHz, 64 Megas de RAM y puerto bidireccional de última generación.

El texto abarcaba un total de ocho páginas (4.789 caracteres), en Times New Roman, 10.

Stylus 740	**2 minutos, 8 segundos**	**3,75 ppp**

Los graficos se imprimieron desde «Paint Shop Pro 4.14». Los siguientes datos corresponden a imágenes fotográficas como la adjuntas con este artículo. La resolución escogida fue Superfina (1440x720), imprimiendo sobre papel especial PhotoPaper.

Stylus 740	**9 minutos, 24 segundos**	**0,10 ppp**

La calidad fotográfica obtenida con Stylus Color 740 es absolutamente profesional.

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Philips
Tipo	Cámaras para PC
Cedido por	Philips
Precio recomendado USB	22.900 Ptas.
Precio recomendado paralelo	22.900 Ptas.
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas
Espacio en disco	1 Mega
CPU	Pentium 200 MHz
Requiere	Windows 95/98

PCA645VC y PCA635VC

La imagen de Philips

Philips, compañía experimentada en el campo de la imagen, apuesta por el PC y lanza dos cámaras para videoconferencia de gran resolución, cuya diferencia básica radica en la conexión al ordenador (USB y puerto paralelo). Otras diferencias como el diseño o el enfoque son tratadas en este artículo para determinar qué tipo de usuarios pueden requerir sus servicios.

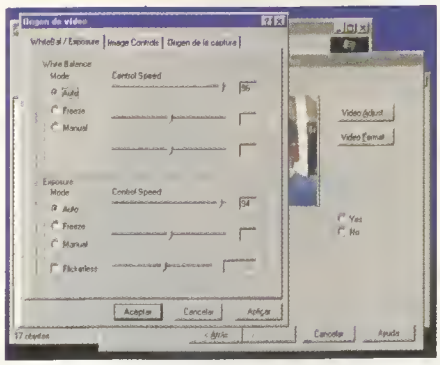
Carlos Burgos

El desarrollo tecnológico que sufre el campo de la imagen para PC, se ve minado frecuentemente por productos de baja calidad, que no satisfacen las necesidades de los usuarios con posibilidad de acceder a estos caros dispositivos. Ante esto, Philips imprime un nuevo estilo que determina la superioridad de las tan criticadas marcas y los desorbitados precios que éstas imponen.

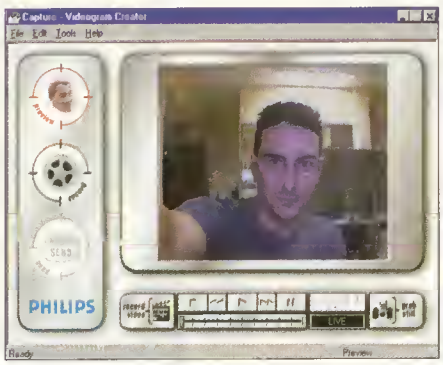
De 635 a 645 van 10

El diseño de la cámara se ha estudiado a conciencia con el fin de colocarla sobre el monitor, mesa o cualquier otra superficie. Ambas cámaras están capacitadas para su firme sujeción y estabilidad con lo que pocos factores, como la sempiterna tirantez del cable de conexión al PC, pueden originar alguna que otra dificultad para una colocación angular compleja. Únicamente la reclinación superior a 50° se ve afectada tanto en el modelo PCA645VC (provisto de un simple pie de goma no adherente) como en el PCA635VC, el cual posee un sistema de enfoque más estable gracias al desplazamiento de la base sobre un rodamiento vertical. Ambos dispositivos incorporan un cable de 2 metros, más que suficiente para usuarios exigentes en cuanto a la colocación. El revestimiento plástico interno le permite trabajar de 0 a 50° C o estar guardada en lugares cuya temperatura oscile entre –25° y 70. El diseño, premiado por varias empresas, consta de una pequeña pieza ovoide con un objetivo en color granate que coincide con la estética que Philips confiere a sus productos.

El peso de ambas cámaras está comprendido entre los 160 y los 170 gramos, característica que unida a su diseño compacto 100 x



Es posible ajustar parámetros como el brillo, el contraste o el gamma de las imágenes desde las opciones avanzadas del programa.



Con «Videogram Creator» podrán ajustarse el formato, los cuadros por segundo y otras características para la óptima grabación.

71x60,5 mm (largo, ancho y alto) las hacen atractivas y discretas. El modelo inferior, PCA635VC, posee una desdeñable particularidad que desmejora el producto final: la alimentación corre a cargo de un transformador eléctrico difícil de conectar, feroz consumidor de energía y entorpecedor a la hora de transportar el dispositivo, defecto corregido en el modelo superior que se alimenta gracias al mismo cable de conexión de datos: el imponente USB. Aparte del diseño, también el enfoque automático (presente en el modelo PCA645VC) es importante, ya que corrige la degradación luminosa y la imagen difusa.

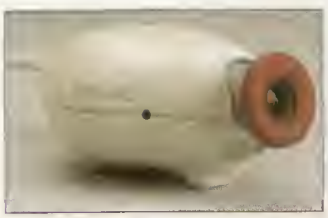
El objetivo de la cámara es un sensor CCD de 0,25 pulgadas que admite una variación luminosa de 30 a 50.000 lux, lo que permite capturar imágenes con rangos tan dispares de luminosidad como los de un oscuro cuarto de baño o los de un paisaje al aire libre con sol de media mañana, sin afectar al espectro que determina el gamma de la imagen. Sus lentes integradas tienen un diámetro de 3.0 milímetros, del tipo F2,8: una lente cuasi plana que anula la convergencia de enfoque que, aunque muchas cámaras lo incorporan para aumentar la captación paisajista, deforman los objetos cercanos como los rostros de personas.

El diseño, inequívoco de la marca Philips, ha sido premiado por varias empresas

La resolución es otro punto a favor de ambos productos, ya que alcanza un total de 352x288 puntos. El rendimiento medido en velocidad de cuadros de vídeo, se encuentra entre los 15 y los 24 cuadros por segundo en modo Vista Previa, pudiendo desarrollar un total de 30 cuadros por segundo para la creación de vídeo, seis más de lo que el ojo humano entiende por "imagen viva".

La cámara lleva incorporada un micrófono omni-direccional, ubicado estratégicamente para captar vibraciones sonoras procedentes del usuario en un ángulo de 180º. Los formatos de audio monoaural soportados por el micrófono varían entre los 8 y los 48 KHz, lo que permite obtener mejor compresión de datos con una calidad aceptable cuando se envía vídeo digital a través de Internet.

El programa «VideoGram Creator»» permite configurar la captura de la videocámara para su uso con aplicaciones tales como «Microsoft NetMeeting», «VDOPhone», «Intel ProShare» o «CUSeeMe». Entre las dos cámaras hemos podido atisbar ciertas diferencias de calidad, condicionas por su conexión al PC: el modelo PCA635VC dispone de cable paralelo (lo que ralentiza la visión previa). El modelo PCA645VC posee el moderno USB, que además de suministrar energía transfiere datos a gran velocidad y visualiza las imágenes de un modo más real.



No sólo varía el diseño de una cámara a otra, también lo hace el enfoque automático, el pie de apoyo y el tipo de conexión al ordenador.

Se trata de una cámara absolutamente novedosa en cuanto a diseño. La incorporación de un micrófono da libertad al usuario para tratar con videoconferencia o grabar, por ejemplo, felicitaciones por e-mail. Tratándose de dos cámaras, nos decantamos por el modelo PCA645VC, poseedor de enfoque automático y carente del transformador eléctrico. Si no se posee puerto USB queda la opción de puerto paralelo (PCA635VC), también de gran calidad, ya que no difieren en resolución, cuadros por segundo o diseño, ya que la imagen es el factor puntero de ambos productos. ■

Imagen cristalina

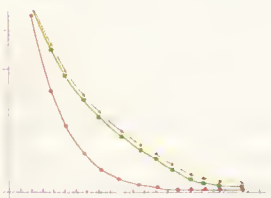
La imagen obtenida de ambas cámaras se encuentra a una notoria resolución, que permite editar sus propiedades y no perder calidad al imprimir o realizar tareas de fundido con otros programas. Por lo general, la capacidad de otras cámaras es muy inferior con respecto a ésta y produce desagradables efectos de pixelado o pérdida de color que en estas cámaras no ha tenido lugar. El formato fotográfico que se obtiene de las capturas es perfectamente válido para imprimir con una calidad aceptable fotos de familia o enviar éstas por e-mail. Muchos usuarios agradecerán la calidad de captura, ideal para coleccionar fotos familiares como ésta.

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Promonor
Tipo	Accesorio para escáner
Cedido por	Promonor
Precio recomendado	9.990 Ptas.

Diaposcan

El poder de la óptica

Diaposcan es un accesorio de gran simplicidad, que pretende hacer frente a los complejos adaptadores electrónicos para diapositivas, de venta en el mercado informático. Pese a lo que pueda parecer, sus resultados son satisfactorios para usuarios no profesionales.



La gráfica de densidad óptica, demuestra que sólo se consigue un alto grado de similitud mediante una concienzuda corrección del gamma.

Carlos Burgos

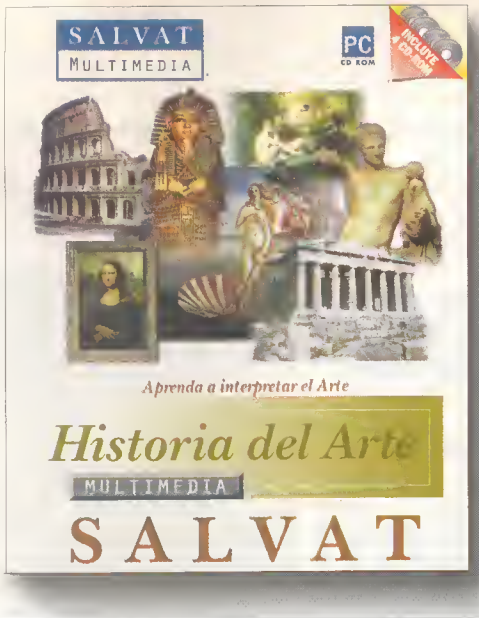
Cada día crece con más celeridad el mercado de la imagen digital. Sus frutos se alejan del usuario SoHo (usuario doméstico) para adentrarse en el mundo profesional. Lanzar al mercado un accesorio simple y fácil de manejar es una oferta realmente atractiva.

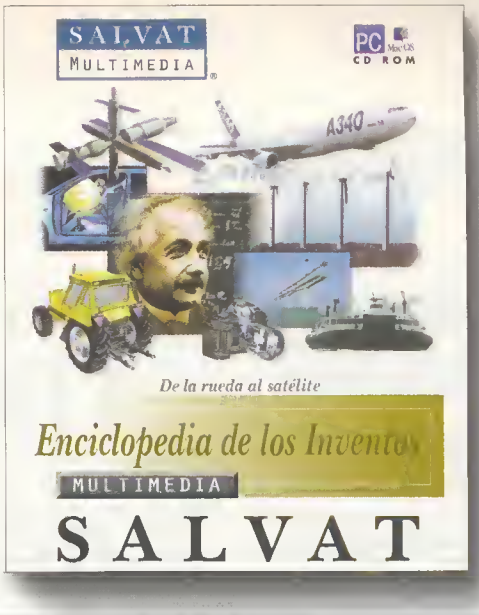
Su vivo reflejo

Diaposcan es un accesorio semiromboidal con base rectangular, acabado en plástico de color negro. Su peso ronda los 400 gramos debido a la disposición de dos espejos ubicados en su interior, los cuales se hallan enfrentados formando un ángulo de 45º a 50º grados. Su funcionamiento es muy simple. Diaposcan se coloca transversalmente al barrido del escáner de sobremesa, éste proyecta la luz sobre el espejo menos inclinado, y se refracta contra su espejo compañero, originando una superficie de luz blanca que permite al escáner "ver" la imagen de la diapositiva o transparencia (con un tamaño de hasta 60x60 mm). No es necesario ningún tipo de cables, ni software. Simplemente se trata de un sistema de espejos que reflejan la luz y permiten escanear películas transparentes que de otro modo aparecerían oscuras. La configuración se realiza una sola vez (o cuando se cambia de escáner), consistiendo esta tarea en la regulación de una pequeña rueda destinada a la gradación de ángulos. Basta con situar una diapositiva o transparencia en el lado opuesto al espejo inclinado y ampliar la zona del marco de la diapositiva para aumentar su tamaño. Con Diaposcan se consigue una fidelidad notable y es el gamma el punto desfavorable de la captura, ya que se debe ajustar mediante un programa de retoque fotográfico. Si no se es profesional o usuario exigente, este accesorio de sufiente relación calidad/precio, puede cumplir las posibles expectativas a la hora de convertir las diapositivas en imágenes digitales. ■

Escasa nitidez

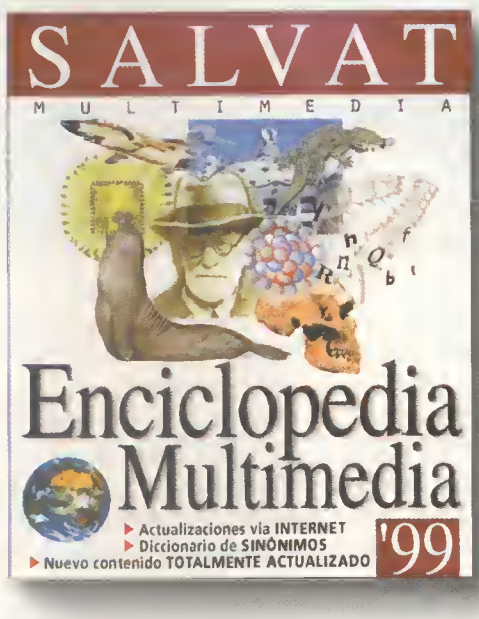
La mejor muestra de los resultados obtenidos con Diaposcan pueden observarse en esta comparativa. A la izquierda se muestra la diapositiva capturada con un escáner de tambor profesional. A la derecha, utilizando Diaposcan acoplado sobre un HP ScanJet 4C. Las diferencias de nitidez y color son notables, pudiendo ser éstas corregidas mediante software de retoque fotográfico, aunque finalmente no se pueda conseguir la máxima calidad.

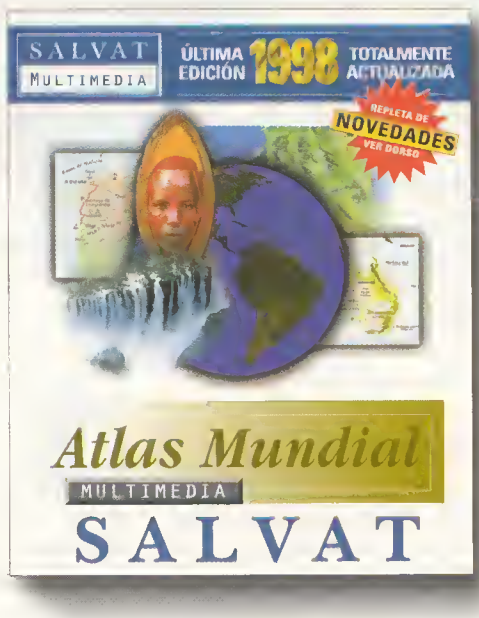




Descubre lo mejor en MULTIMEDIA

Enciclopedia • Atlas Mundial • Historia del Arte • Inventos





Con la garantía de una gran marca.

Salvat, prestigiosa editorial de libros de referencia de gran calidad, se ha convertido, con el tiempo, en una sólida institución, pionera en la realización de obras de consulta interactivas. Combinando la última tecnología multimedia con los valiosos 125 años de experiencia editorial, un equipo de profesionales desarrolla los temas más selectos, para que las generaciones de hoy dispongan de las inagotables fuentes de cultura y conocimientos en el soporte informático más moderno. Con la calidad del líder, y con la garantía de una gran marca. La garantía Salvat.

SALVAT
MULTIMEDIA
CON LA GARANTÍA SALVAT

www.salvat.com

fnac · ORDENADORES EI SYSTEM · COMPUTERS · CENTRO MAIL · JUMP ORDENADORES · Alcampo · www.tienda.ole.es

FICHA TÉCNICA	
Compañía	IRIS
Tipo	Lapiz óptico
Cedido por	AKTA
Precio recomendado	49.900 Ptas.
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas (8 Megas rec.)
Espacio en disco	10 Megas
CPU	486 DX2
Requiere	Windows 3.x, Win 95 o superior. Puerto paralelo

IRISPen Executive 3.0

Un OCR de bolsillo

Es muy corriente ver escáneres con forma de "lápiz" en bibliotecas, comercios, fábricas, etcétera, pero lo que quizás mucha gente no conozca es que los lápices ópticos pueden ser herramientas muy útiles para cualquier usuario. IRISPen es un producto completo, bien terminado, que puede facilitar ciertos trabajos si se apoya en un buen software.

Antonio Santos

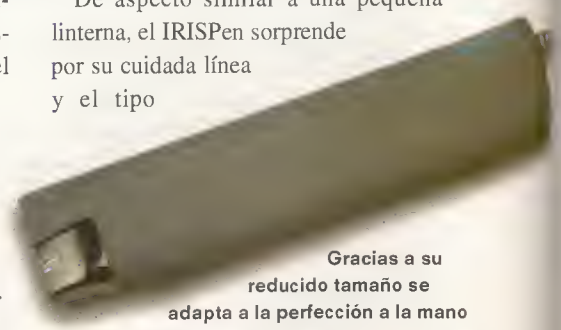
Es posible que la empresa IRIS no sea conocida por la mayoría de los lectores, pero hacen software y hardware de alta calidad destinado principalmente a la pequeña y mediana empresa. Sus productos más conocidos se han centrado siempre en el campo del reconocimiento óptico de caracteres, en el cual destaca el software «ReadIRIS» de OCR y el lápiz óptico IRISPen.

¿Para qué sirve?

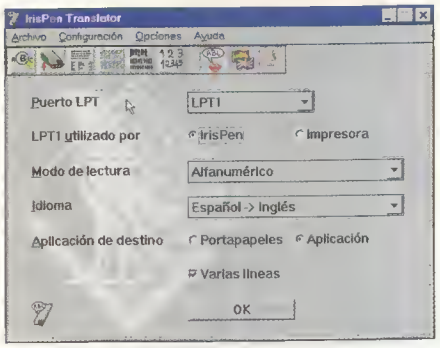
Los escáneres se dividen, por norma general, en cuatro familias: de mano, de tambor, de rodillo y de sobremesa. El problema surge porque no se puede clasificar al IRISPen en ninguno de estos tipos ya que el mecanismo que utiliza, aún siendo manual, no se asemeja a los escáneres manuales (ya casi en desuso).

Aunque en principio pueda parecer un elemento superfluo para el ordenador, nada más lejos de la realidad porque el IRISPen es una potente herramienta que permitirá simplificar el trabajo a la hora de teclear pequeños datos, tarjetas de visita, fichas, tablas, etc.

De aspecto similar a una pequeña linterna, el IRISPen sorprende por su cuidada línea y el tipo



Gracias a su reducido tamaño se adapta a la perfección a la mano y puede ser utilizado durante horas sin molestia alguna.



La aplicación para digitalizar permite elegir el lenguaje para hacer el OCR y el tipo de datos que se van a utilizar.

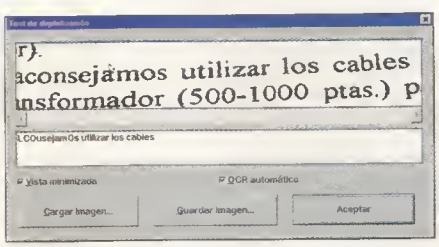
de plástico con el que está fabricado. El elemento principal lo constituye el sensor infrarrojo que posee en un extremo y que digitaliza la frase o código de barras sobre el que se haya puesto. La toma de corriente puede hacerse a través del teclado (se adjuntan dos cables –uno para PS2–) o bien a través de un transformador (no se incluye). Para compensar al comprador, el IRISPen viene con un manual en español.

Todo tipo de caracteres

El aspecto más importante de este escáner de mano es que reconoce cerca de diez tipos diferentes de códigos de barras sin ningún problema, números escritos a mano que serían difíciles de descifrar hasta para su propio autor y cualquier carácter con un trazo legible (un tipo de fuente).

La versión Executive del software que incluye este periférico se diferencia de la estándar en la incorporación en el OCR de los códigos de barras y de los caracteres manuscritos.

Hay que instalar la aplicación que viene en los disquetes y elegir si se desea arrancar el controlador del lápiz de forma manual o de forma automática cada vez que se arranca



Cualquier texto, a pesar de que esté un poco ondulado, se puede reconocer con el IRISPen.

Un producto muy eficaz

Los lápices ópticos se utilizan en la mayoría de las bibliotecas y creemos que son objetos caros. Como demuestra el precio, el IRISPen es un escáner de mano (por clasificarlo de alguna manera) que conjuga calidad y precio.

Tiene detalles muy buenos (sirve para zurdos ya que puede leer de derecha a izquierda) y detalles poco acertados: no incluye el transformador.

Respecto a la toma de corriente no aconsejamos utilizar los cables que se incluyen para conectarlo con el teclado. Es preferible comprar un transformador (500-1.000 Ptas.) para evitar posibles problemas con la placa base. También puede funcionar a pilas pero las consume a una velocidad increíble.

Es importante tener en cuenta que no sirve como escáner, es decir, complementa a un escáner de sobremesa, pero éste es necesario si lo que se quiere digitalizar es un dibujo o un texto largo.

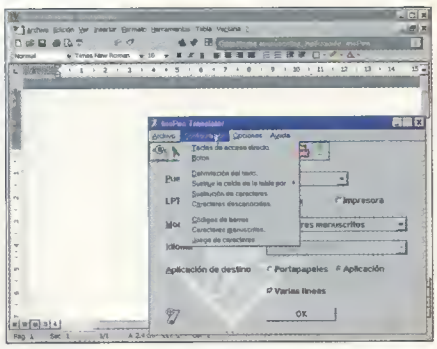
IRISPen es una herramienta de trabajo (es muy eficaz a la hora de meter campos de una base de datos o pequeñas informaciones) y no un capricho. Ante la duda de comprar un escáner o este lápiz para uso personal hay que decantarse por el escáner.

Reconoce cerca de diez tipos diferentes de códigos de barras sin ningún problema, números escritos a mano y cualquier carácter con un trazo legible

Windows. Una vez dentro del programa hay que seleccionar el tipo de puerto existente y comprobar los demás datos de la configuración. En relación con este último aspecto, es aconsejable hacer una configuración especializada para el tipo de tarea que se va a realizar ya que el IRISPen también permite hacer conversiones de idiomas. El aparato puede trabajar con los caracteres de 26 idiomas.

Con respecto al tipo de datos que reconoce sin problemas, no suele fallar en los códigos de barras. Se incluyen en la caja varias hojas con las que se pueden hacer pruebas; existen varios ejemplos de diferentes tipo de códigos de barras.

Se observaron algunos problemas (muy pocos) cuando las líneas estaban demasiado juntas. Otra característica curiosa del IRISPen es que permite digitalizar de forma rápida los datos de una tabla porque reconoce la línea de separación. Además, tiene en cuenta estilos de letras (negrita, cursiva) y caracteres por encima de 7-8 puntos (depende de la letra).



Los datos que se han digitalizado con el IRISPen se pueden incluir en una aplicación o en el portapapeles.

Como ayuda para personas discapacitadas, posee síntesis de voz para oír los datos que se hayan reconocido. De todas formas, en el manual se comenta que el IRISPen digitaliza 100 caracteres por segundo. Se recomienda ir un poco más lento si se quiere que algo de lo que se digitalice se entienda (la velocidad "teórica" son 5,8 centímetros por segundo).

El aspecto más asombroso sea quizás la capacidad que tiene para reconocer textos ondulados y líneas deformadas. Como hay que manejar el IRISPen, de forma manual, sobre la línea que se quiere explorar, ocurre que la calidad de la digitalización disminuye en cierta medida (la resolución es de 300 ppp), pero funciona igual de bien en superficies curvas (un bote o una lata). ■

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Hewlett Packard
Tipo	Ordenador de sobremesa
Cedido por	Hewlett Packard
Precio máximo recomendado	
Ordenador	172.300 + IVA
Monitor	87.000 + IVA

HP Brio 7134 y monitor HP 70

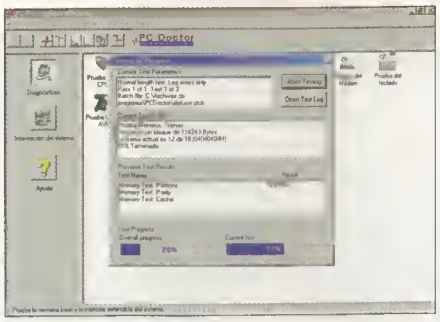
Fiabilidad para trabajar

En el HP Brio 7134, el procesador Intel Celeron a 333 MHz obtiene el mejor rendimiento dentro del segmento de los compatibles básicos. El disco duro Quantum BigFoot de 8 Gigas asegura la velocidad de transferencia y la capacidad de almacenamiento necesarios para integrarlo en una red de trabajo. Es un equipo ideal para oficinas, pero puede adaptarse al entorno doméstico más exigente.

Anselmo Trejo

La placa base, desarrollada por HP, implementa el chipset Intel 440EX AGPset para optimizar el funcionamiento del Intel Celeron y tiene integrados los dispositivos de gráficos y sonido. Los 64 Megas de RAM son por el momento suficientes para trabajar en multitarea con soltura, y el sistema se puede ampliar hasta los 256 Megas. La lista de conectores para los dispositivos externos se reduce a un conector de puerto paralelo, uno serie y un USB. El ratón y el teclado se conectan en los dos puertos PS/2.

El procesador gráfico de 64 Bits es el muy rentable Matrox MGA-G100. Emplea las funciones del puerto acelerado de gráficos y acelera 2D con soporte DirectDraw, GDI y GUI y 3D bajo Direct3D. Con una RAMDAC de 230 MHz y el procesamiento de color real, sólo presenta el inconveniente de su reducida memoria: con sólo 2 Megas no se puede trabajar en 1024x768 con paleta de 24 Bits y la mayor parte de los videojuegos que requieren aceleración necesitan un mínimo de 4 Megas para almacenar texturas. Este problema se agrava al estar integrada en la placa, por lo que la ampliación es imposible. La tarjeta de sonido de 16 Bits tiene un sintetizador Yamaha OPL-3 más que suficiente para las necesidades de sonido digital y música MIDI en un ordenador de oficina, sin olvidar que dispone de una entrada de micrófono, una entrada de línea, salida amplificada para altavoces y el puerto para Joystick/MIDI.



Cuando algo no funciona, «PC Doctor Diagnostics» testea el microprocesador, la memoria y todos los dispositivos.

El nuevo Intel Celeron

El Intel Celeron 333 MHz del HP Brio 7134 pertenece a la segunda generación de esta familia de procesadores, que tiene como principales innovaciones el núcleo Mendocino –con más de 19 millones de transistores– y una caché L2 interna de 128 Kb funcionando a la misma velocidad de reloj que el microprocesador. Son dos aportaciones que sin duda explican la casi increíble ganancia en prestaciones con respecto a sus predecesores, como se puede apreciar en el índice iCOMP 2.0. Pero hemos querido ir mas allá en nuestro análisis de este nuevo procesador, y lo hemos comparado con su hermano mayor, un Pentium II a 350 MHz. Con tres benchmarks diferentes para estudiar su funcionamiento en cálculo puro y en rendimiento 3D, hemos obtenido unos resultados cuanto menos sorprendentes. El Pentium II vence en todos los apartados, pero la diferencia es muy inferior a la que cabría esperar en un principio, porque los juegos y aplicaciones que no necesitan una caché L2 tan extensa como los 512K del Pentium II sí aprovechan la superior velocidad de la caché L2 del Celeron.

Todo listo

No resulta fácil entender las razones que han llevado a los responsables de la instalación a fraccionar los 8 Gigas del disco duro en dos particiones, pero al menos sí han establecido el sistema de archivos en FAT32. La transferencia UDMA y las excelencias de los sistemas de acceso, escritura y lectura de Quantum, convierten a este disco duro en un almacén de datos todoterreno con una fiabilidad insuperable. El segundo dispositivo IDE es el CD-ROM 32x de Goldstar, que sorprende tanto por su fulgurante tiempo de acceso como por una mecánica muy silenciosa para lo habitual en unidades de esta velocidad. En el compacto diseño de la microtorre no se han previsto bahías abiertas para añadir una grabadora o un lector de DVD-ROM; se debe tener en cuenta esta limitación para evitar disgustos posteriores.

El monitor HP de 17 pulgadas, que se vende por separado, tiene una superficie visible de 15,7 pulgadas y una trama del punto de 0,28 mm. Con una resolución máxima de 1280x1024 y una velocidad de refresco límite de 132 Hz, ofrece una imagen muy estable, con predominio de la definición sobre la intensidad del color. Cumple con todos los estándares de emisión al nivel MPRIII y con la gestión Energy Star.

Windows 98 es el sistema operativo instalado, y se incluyen la licencia y el CD-ROM por si es necesario volver a instalar. La guía de referencia interactiva con gráficos y enlaces de hipertexto explican paso a paso el funcionamiento del ordenador y los conceptos básicos, así como las funciones y configuración de la CMOS, archivos de sistema, etc. «HP Printer Ready» está pensado para la instalación de la impresora y «HP Communicate and Share Center» facilita las tareas de compartir dispositivos y el acceso a una red de trabajo.

El microprocesador y el disco duro son irreprochables, pero los 2 Megas de la tarjeta gráfica son insuficientes

Garantía y soporte

El software de seguridad y análisis está compuesto por el antivirus «McAfee VirusScan» y por «PC Doctor Diagnostics». Pensando en el trabajo en grupo, HP ha elegido una de las mejores suites que existen en este apartado, «Lotus SmartSuite 97». Integra procesador de textos, hoja de cálculo, programa de presentaciones y base de datos en una interfaz rápida e intuitiva con especial atención a las funciones de compartir archivos. Hewlett Packard somete a sus ordenadores a las pruebas de calidad más exigentes del mercado para conseguir la fiabilidad en todo tipo de situaciones extremas que siempre ha sido el punto fuerte de los productos de la marca.

Las herramientas para instalar una red y compartir recursos o el CD-ROM de recuperación son algunos ejemplos de la orientación del HP Brio 7134 hacia su uso intensivo en la oficina. No está dirigido al campo multimedia ni tiene grandes posibilidades de expansión –sólo dos ranuras PCI, 1 ISA y ninguna bahía para dispositivos IDE–. La garantía de tres años, el completo software incluido y el excelente soporte de HP lo convierten en una magnífica opción para todos los usuarios profesionales o domésticos que no piensen en los videojuegos pero sí necesiten la potencia de procesamiento de un Intel Celeron a 333 MHz que en nuestras pruebas ha alcanzado unas prestaciones muy cercanas a las de un Pentium II a 350 MHz. ■

Race Leader Force Feedback Pro

Sensaciones fuertes

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Guillemot
Tipo	Volante
Cedido por	Guillemot
Precio recomendado	27.990 Ptas.

En el continuo intento por llegar a la simulación perfecta, Guillemot presenta este volante que incluye la última tecnología Force Feedback, con la que el usuario sentirá las auténticas emociones de las carreras de coches.

Roberto García

Su instalación, a pesar de su impresionante aspecto, resulta muy sencilla. El volante se conecta directamente al ordenador a través del puerto de serie y no al puerto de joystick como ocurre con el resto. Los pedales van unidos a la base principal por medio de un cable de teléfono. Para ayudar con la sujeción se han incluido dos prensas que ayudarán a sujetarlo a la mesa. En pocos minutos, el usuario podrá disfrutar de las mejoras de este volante.

Debido a sus características, este hardware posibilita un montón de combinaciones, gracias a sus doce botones programables. Entre los más destacados se encuentran las palancas típicas de cambio de marchas o un pad insertado en la parte frontal del volante.

Pero la auténtica novedad, y lo que le hace destacar por encima de los demás, es la tecnología Force Feedback, con la que el jugador podrá sentir todas las reacciones que los coches sufren durante la carrera: baches, golpes, derrapajes... Para comprobar todas estas posibilidades se ha añadido un pequeño programa de configuración con doce ejemplos con los que se podrá observar y sentir los movimientos del volante ante acciones tan distintas como el arranque de un motor o el choque de un automóvil.

El único punto débil de este aparato, su poca robustez. Al contrario que otros dispositivos de este estilo, el volante de Guillemot da la sensación, en ocasiones, de que puede romperse con facilidad debido, por ejemplo, a los cambios bruscos de dirección que suelen suceder en los juegos de coches. Un aspecto que, a pesar de las últimas novedades que incorpora, condicionará la decisión de compra por parte de los usuarios. ■

Wacom Intuos A5

La herramienta del dibujante

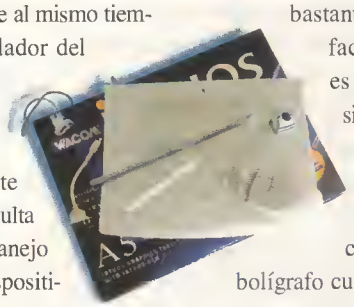
FICHA TÉCNICA	
Compañía	Wacom
Tipo	Tableta gráfica
Distribuid.	Sintronic, Memory Set, Leasing
Precio recomendado	52.500 + IVA

Uno de los problemas a los que se han enfrentado los dibujantes a la hora de realizar trabajos en ordenador, es la falta de dispositivos con suficiente precisión. Esta nueva tableta gráfica resuelve todos estos problemas.

Roberto García

Para la realización de dibujos o planos detallados no basta con utilizar el ratón y el teclado. Además, las obras pierden calidad debido a la poca precisión de este tipo de herramientas. Esta nueva generación de tabletas gráficas solucionan el problema, gracias a la utilización, como dispositivo de entrada, de un bolígrafo especial que incorpora una punta sensible y facilita el diseño de los dibujos.

El equipo está compuesto, además, por una tabla a modo de mesa, donde el usuario realizará sus trabajos. También se ha incluido un ratón con punto de mira para facilitar la realización de trabajos de precisión. Su instalación es sencilla, ya que se conecta al puerto de serie y puede configurarse al mismo tiempo que el controlador del puntero o sustituyendo a éste.



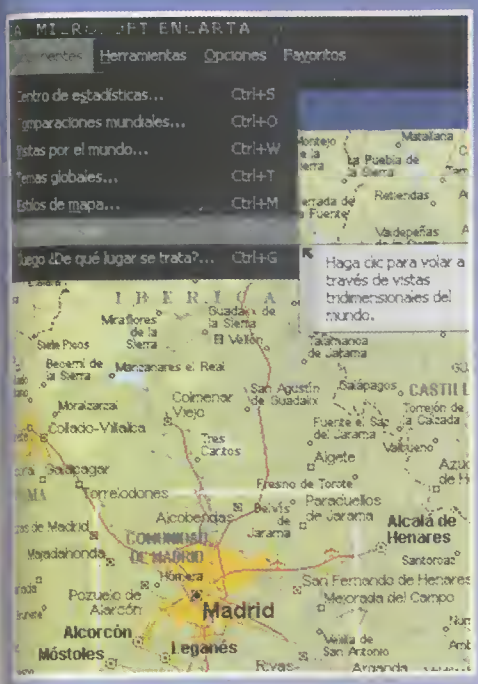
Su funcionamiento es bastante simple ya que resulta muy similar al manejo de otro tipo de dispositivos. Sólo existe una pequeña diferencia: al contrario que sucede con el ratón, la tableta carece de movimiento relativo, con lo que cada punto de la tabla es siempre el mismo en la pantalla.

La opinión sobre la tableta no puede ser más favorable, ya que puede llegar a suplir al puntero. Además, sus movimientos son bastante suaves. Otro factor destacable es su gran precisión y margen de maniobra, permitiendo entrar en funcionamiento al bolígrafo cuando apenas se encuentra a un centímetro de la superficie de la tabla.

El único pero radica en el mal funcionamiento de los controladores, que hizo necesario buscar unos nuevos a través de Internet. ■

* Precio de venta estimado I.V.A. incluido

Si tus hijos prefieren el ordenador a la enciclopedia... pon la enciclopedia en el ordenador.



Microsoft Enciclopedia y Atlas Mundial Encarta 99, los más vendidos del mundo.

El más amplio y riguroso contenido en español con la más avanzada tecnología, brinda la mejor experiencia interactiva para el aprendizaje.

Enciclopedia Microsoft Encarta 99:

NUEVA edición con ampliación de información, 36.000 artículos enciclopédicos, haciendo un total de 200.000 entradas con las NUEVAS lecturas adicionales, bibliografía y el Diccionario Actual de la Lengua Española. NUEVAS visitas virtuales, NUEVO contenido multimedia, más fotografías de 360 grados, interactividades, vínculos Web, actualizaciones mensuales gratuitas y NUEVO organizador de investigación.

Atlas Mundial Microsoft Encarta 99:

NUEVA edición con más de 1.2 millones de lugares (cuatro veces más detallado que un atlas impreso normal), contenido didáctico y multimedia de países, artículos, NUEVOS viajes por el mundo, temas globales, datos y más de 5.000 imágenes, vídeos, música y clips de sonido. NUEVOS estilos de mapa (topográfico, personalizable, población... ¡y la luna!) NUEVAS estadísticas para trabajos y presentaciones, NUEVOS vuelos virtuales por todos los continentes, NUEVAS comparaciones mundiales, NUEVO juego interactivo y vínculos Internet.

¡Tus hijos quedarán "Encartados"!

Y las cabras ¿qué?
¿Para cuándo una clónica?

P.V.E. 19.990 Ptas.* Incluye 4 CDs.

P.V.E. 14.990 Ptas.* Incluye 2 CDs.

P.V.E. 9.990 Ptas.* Incluye 2 CDs.

(Incluyen cupón reembolso para usuarios registrados de Encarta y otras Enciclopedias).

deseas más información, llama al teléfono de Atención al Cliente: **902 197 198**
visita nuestra web **www.eu.microsoft.com/spain/encarta/**

Microsoft
¿Hasta dónde quieres llegar hoy?

IBM Rapid Access
Cuadro de mandos multimedia

FICHA TÉCNICA	
Compañía	IBM
Tipo	Teclado
Cedido por	IBM
Precio recomendado	6.400 Ptas.

El nuevo teclado de IBM, perteneciente a la nueva generación de dispositivos, ofrece amplias funciones. Sus teclas especiales controlan los principales programas, el volumen de los altavoces o el reproductor de CD Audio.

Jorge Carbonell

Los tiempos en los que los teclados tenían las teclas mínimas han acabado. Ahora, las nuevas creaciones desarrolladas durante los últimos tiempos, demuestran que estos dispositivos pueden ser algo más que unos botones y un cable.

El ejemplo más claro se denomina Rapid Access de IBM. Algo más que un teclado, un dispositivo que está más cerca de ser un centro de control.

La configuración de las teclas de siempre no ha cambiado en absoluto. La novedad la proporcionan 14 nuevos pulsadores situados en la parte derecha. Un botón para entrar en modo de ahorro energético, ocho para controlar el volumen de sonido y la reproducción de discos compactos, uno para mostrar la ayuda contextual, y cuatro para abrir los programas más utilizados de cualquier ordenador (el procesador, la hoja de cálculo, el navegador de Internet y uno personalizable).

El teclado posee un práctico reposamuñecas, ideal para los que teclean durante muchas horas al día. Las funciones avanzadas -las de las teclas especiales- se configuran a partir del software controlador.

En general, el teclado de la todopoderosa IBM es un buen dispositivo. El tacto de las teclas es suave y de recorrido corto.

Por último, puede ser interesante para ciertos usuarios contar con la tecla de Euro, que parece que se va a convertir en un estándar en muy poco tiempo. ■

XTerminator
El Pad para todo

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Gravis
Tipo	Game Pad
Cedido por	Herederos de Nostromo
Precio recomendado	9.990 Ptas.

Los GamePads continúan su evolución. En esta ocasión, Gravis presenta su último modelo. Un controlador muy completo del que el usuario podrá sacar un importante rendimiento en casi todo tipo de juegos.

Roberto García

Hace poco tiempo, los dispositivos de estas características eran bastante simples e incluso algo incómodos si el usuario los utilizaba durante un tiempo prolongado.

Este nuevo y evolucionado controlador de Gravis ha sido creado pensando en estos inconvenientes. Posee un diseño ergonómico que se adapta perfectamente a la posición de las manos y su peso es el ideal para ofrecer una buena estabilidad.

Para empezar a disfrutar de él, sólo es necesario conectarlo al puerto de joystick y cargar los controladores que se adjuntan en un CD-ROM. A su vez, se instala un pequeño programa que permitirá guardar las distintas configuraciones que se necesiten dependiendo del juego que se quiera utilizar.

Este nuevo pad incorpora hasta diecisiete botones distintos, un mini-joystick, un D-pad y un controlador de throttle. Esta variedad de mandos ofrece infinitas combinaciones y hacen del controlador de Gravis la herramienta ideal para casi cualquier tipo de juegos. Simuladores deportivos, arcades, juegos de aviones, e incluso alguna aventura gráfica puede ser controlada gracias a este dispositivo. En nuestra opinión, Gravis ha conseguido evolucionar lo suficiente este tipo de joysticks y reunir en un solo dispositivo todos los elementos necesarios para poder disfrutar de casi todos los juegos. Además, posee una gran sensibilidad y la posibilidad de conectar varios seguidos gracias a la conexión de entrada y salida que incorpora. ■

Mortadelo y Filemón

¡¡Ahora en CD-ROM!!

DESCUBRE MISTERIOS, CUMPLE TU MISIÓN, Y ADEMÁS, CONSIGUE QUE MORTADELO Y FILEMÓN PUEDAN RECUPERAR EL SULFATO ATÓMICO.

¡SÓLO TÚ PUEDES AYUDARLES!

ALUCINA CON LOS GRÁFICOS Y ANIMACIONES QUE SORPRENDIERON AL MISMÍSIMO IBÁÑEZ.

Con este juego ¡¡la diversión está asegurada!!

Zeta MultiMedia
GRUPO ZETA
www.zetamultimedia.es

¡Gran promoción!

Por la compra de cualquier título de Zeta Multimedia, a excepción de los Moving Puzzle

Regalamos el CD-ROM El Campeón del Teclado

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA EL 28 DE FEBRERO DE 1999

DE VENTA EN:

CENTRO MAIL · Alcampo · MIRÓ · JUMP ORDENADORES · KM TIENDAS informática

TEL: 902 29 29 28

Consultas en la siguiente dirección
teknoforum.pcmania@hobbypress.es

Voodoo 3:
sólo para tus ojos

3Dfx, fiel a su costumbre, apenas ha sentido el aliento de la competencia en las espaldas de su todopoderosa Voodoo 2, anuncia su sucesor: Voodoo 3. Excelente filosofía para un fabricante de hardware pero, ¿opinan lo mismo los usuarios?

J. Antonio Pascual Estapé

En el mercado de la informática, de forma más acusada que en otros campos, tomar la delantera con respecto a un avance tecnológico puede representar la supervivencia, e incluso la supremacía, durante los años posteriores. Así ha ocurrido con Intel, Microsoft o, más recientemente, el fabricante de chips gráficos 3Dfx. No se trata de una regla inmutable, tal como se ha demostrado con IBM, Commodore o Atari, pero se ajusta bastante a la realidad.

Cuando a principios de 1997 las tarjetas gráficas 3D comenzaron a tomarse en serio, un chip gráfico sobresalió muy por encima de los demás: el modelo Voodoo de 3Dfx. Su superioridad era tan manifiesta, que ya se ha convertido en una especie de estándar, como ha ocurrido con las placas de sonido Sound Blaster: el 100% de los programas acelerados lo soportan. Más de una decena de fabricantes, como Diamond, Creative o Guillemot fabrican tarjetas gráficas con alguna versión del mencionado chip. La competencia necesitó un año para alcanzar la velocidad y calidad de los efectos gráficos de Voodoo. Cuando esto ocurrió, en abril de 1998, 3Dfx puso a la venta el modelo Voodoo 2, tres veces más rápido que su antecesor, cuya mayor novedad eran los dos procesadores de texturas y un modo SLI pensado para conectar dos tarjetas Voodoo 2 y aumentar aún más sus prestaciones. Por si esto no fuera suficiente, en septiembre de ese mismo año 3Dfx presentó el chip Voodoo Banshee, con las prestaciones 2D más elevadas del mercado, y una versión recortada de Voodoo 2, utilizando un único procesador de texturas. Puesto que sus prestaciones 3D son ligeramente menores que Voodoo 2, es común encontrarse con equipos que disponen de una placa Voodoo

Compaq ha sido uno de los primeros vendedores en ofrecer ordenadores con el logotipo "Windows 2000 Ready", pues ya están preparados para trabajar con el futuro sistema operativo de Microsoft.

Voodoo 3, ¡Ya!

3Dfx ya dispone de algunas placas Voodoo 3 en fase alfa, a pleno rendimiento. Las primeras versiones comerciales se esperan para el mes de abril. Creative, que ha adquirido parte de las acciones de 3Dfx, presentará, con toda seguridad, alguna placa equipada con este chip. Se espera que los fabricantes habituales –Diamond, Guillemot, Quantum 3D– también anuncien en breve algún modelo. Existirán varias versiones. Las placas equipadas con el chip Voodoo 3 2000 vendrán, de serie, en equipos nuevos. Voodoo 3 3000 se venderá en placas individuales, por los fabricantes anteriormente mencionados, y estará dotado de 16 Megas de memoria SDRAM o SGRAM. Igualmente, existirán versiones PCI, AGP 2X y, en la segunda mitad del 99, AGP 4X. El precio de partida de una placa Voodoo 3 rondará las 40.000 pesetas.

guiadecompras.pcmania@hobbypress.es

guía de compras ACTUALIZADA

CONSEJOS, TRUCOS Y LA INFORMACIÓN MÁS COMPLETA PARA COMPRAR CON ACIERTO

BAJO LUPA
Todas las tablas de la Guía revisadas

COMPRA MAESTRA
Cámaras de videoconferencia:
una ventana a la comunicación digital

CÓMO ELEGIR
El secreto multimedia, los altavoces

PEOR IMPOSIBLE
Juegos. Motivo seguro de actualización

ENERO 1999. NÚMERO 07

PC mania

sumario

editorial

Muchas gracias. Tenemos que agradecer a todos los lectores que se han puesto en contacto con nosotros para felicitarnos y animarnos por los cambios que propusimos el mes pasado en las tablas. También tenemos en cuenta las críticas y sugerencias, las cuales serán estudiadas en detalle y, en los casos que sea posible, puestas en marcha paulativamente.

Como anunciámos en este mismo espacio en el número anterior, todas las tablas van a adoptar el nuevo sistema de clasificación. La ordenación por criterios -ver páginas 6 y 7- favorece el trabajo del lector, facilita las búsquedas y clasifica los productos parecidos. Por si esto no fuera poco, la valoración numérica proporciona un sistema ideal para escoger los mejores elementos e incluirlos en la revista en papel. El conjunto total será publicado en los CD-ROM de la revista y en las páginas Online de PCmania.

Seguiremos trabajando en esta línea que parece gustar tanto a los lectores. Esperamos que nuestras informaciones y consejos sigan posibilitando que los compradores localicen y puedan adquirir los mejores productos del mercado a los precios más atractivos.

08 ordenadores
12 portátiles
14 monitores
16 tarjetas vídeo
18 tarjetas sonido
19 impresoras
22 escáneres
24 discos duros
25 almacenamiento
26 lectores CD
27 lectores DVD
28 grabadoras CD
29 capturadoras convertidores
30 cámaras digitales
32 modems
33 multifunción
34 Altavoces/ratones

rio

línea abierta 04

Los lectores de la Guía siguen participando como el primer día. Sus opiniones son escuchadas y estudiadas para mejorar la calidad general de la revista, uno de nuestros objetivos prioritarios.

bajo lupa 06

Dos páginas explicativas preceden a todas las nuevas tablas de la Guía actualizada de compras. Los cambios y todas las ventajas que supondrán para el usuario merecen la máxima atención.

compra maestra 32

Las cámaras de videoconferencia son un periférico cada vez más habitual en los ordenadores de todo tipo. Facilitan la comunicación permitiendo que los interlocutores se vean la cara.

gran pc 38

Los mejores periféricos forman un ordenador fuera de serie. Los productos comentados en esta sección son imprescindibles para poder disfrutar de la máxima calidad.

no va más 42

Conocer la novedades que depara el futuro, aunque económicamente sean inviables, es una forma de estar informado sobre los nuevos estándares que están por llegar.

El mercado informático cambia con rapidez, y PCmanía no puede garantizar que las informaciones proporcionadas por fabricantes o mayoristas permanezcan invariables desde su inclusión en esta guía. Para cualquier aportación, duda, crítica o sugerencia podéis dirigiros a la dirección electrónica habilitada para estas funciones (guiadecompras.pcmania@hobbypress.es) o emplear el correo tradicional (PCmanía - Guía actualizada de compras. c/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. 28700 Madrid)

línea abierta

Estas son las vías de comunicación que [illegible] (guiadecompras.pcmania@hobbypress.es) [illegible] (Guía de compras - PCmanía. c/ de los Ciruelos, 4. San Sebastian de los Reyes. 28700 Madrid) [illegible]

GRACIAS A LA ACTIVA PARTICIPACIÓN DE NUESTROS LECTORES, LA GUÍA SE MEJORA CADA MES. EL ESPACIO DEDICADO A DAR CABIDA A ESTAS OPINIONES, CRÍTICAS Y COMENTARIOS ES LÍNEA ABIERTA.

Muchas felicidades

No hay cosa que más adore en el mundo que un trabajo que lleve mucha tarea en un reducido espacio. Tal es el caso de PCmanía en su totalidad, pero especialmente la Guía actualizada de compras, [illegible] páginas [illegible] cientos de productos sobre los que hay que trabajar duramente cada mes. No soy partidario de criticar ese trabajo, que únicamente puede fallar en el precio. El otro día miraba escáneres para un amigo que se quiere comprar uno para Navidad y fuí fijándome en las resoluciones alcanzadas por cada uno. El precio era lo de menos, apunté los modelos y posteriormente consulté los precios actualizados. Aquellos que critican esta variación en las cifras deben tener en cuenta que si la revista sale el día 25 y lo consulta pasado la segunda quincena del mes siguiente, se encontrará con que decenas de precios han variado. Caso omiso a esas críticas y seguir con este gran trabajo.

Roberto Esteban

El SIMO ya no es para comprar

Quise aprovechar la oportunidad que me daba la feria del SIMO para comprar algún que otro periférico para mi ordenador. Lo cierto es que llevo bastantes años haciéndolo. Soy un usuario doméstico, sin otra relación con el mundo profesional que gastarme gran parte de mi sueldo en comprar productos informáticos (al menos me deben un respeto).

Tuve grandes dificultades para entrar; sólo profesionales o nada de menores eran algunos de los comentarios que se escuchaban en el vestíbulo. No importa, pensé, las buenas ofertas y los productos tentadores bien merecen la pena, y eso sin contar con las novedades por llegar y los cotilleos de rigor.

Pero, y aquí viene mi indignación, fue una nota dominante en la Feria que la azafata o azafato de turno me impidiera el acceso a los stands verdaderamente sustanciosos al no ser un distribuidor, un periodista o un organizador. En los pocos en los que existía entrada libre me enfrentaba con la frase "La organización no nos permite vender en la Feria". ¡Pero bueno! ¿y qué pasa con los que queremos llevarnos la compra caliente debajo del brazo a nuestra casa? Menos mal que soy un "vicioso", si no...

Germán Cabero

La Guía de compras no está actualizada

Encuentro la Guía no muy útil... ¿Cómo puede ser que no salga ni una sola tarjeta de vídeo con el chip Banshee o el TNT? Además, los precios no están actualizados. Otro fallo que he podido observar es que en vuestra oferta de suscripción a la revista anunciáis un escáner que valoráis en más de 20.000 pesetas, y en un anuncio posterior, concretamente el de Centro Mail, se anuncia por menos de 10.000. Por favor, un poco de seriedad por vuestra parte.

Jordi Aldea

Y van tres

No sé si es [illegible] suerte, [illegible] o algún [illegible] de todos [illegible] entro en una tienda y compro hardware suele fallar. Ya me ha ocurrido con la tarjeta 3D Blaster [illegible] que ha hecho que se me estropee Windows 98. En otra ocasión [illegible] "se quemó" (por lo que me dijo el técnico). Me [illegible] dinero que [illegible] echarse por entero, cosa que [illegible] con el material que me [illegible], más [illegible] vuestra (que es donde suelo comprar) parece que se ha jugado un partido de [illegible]. Miles de [illegible] por vuestros artículos de [illegible] me pareció especialmente bueno [illegible] elegir Impresoras [illegible] y Compras maestras, que [illegible] el [illegible] para [illegible]

[illegible]

Falta el software

Hola PCmanía, soy un usuario de ordenadores que adora la informática y, en especial, el mundo de Star Wars. Gracias a vuestra ayuda hace cuatro números adquirí una nueva tarjeta 3D (3D Blaster Voodoo2 de 12 Megas) pero (y por eso os hacía mención a mi película favorita) deseo también adquirir juegos y... ¡no existen! ¿por qué no incluís al menos una página con precios de software con algunos de los mejores juegos, ordenados por categorías? Es de gran ayuda la Guía, y también lo sería, por ejemplo, para planificar una compra de todos los juegos de Lucas Arts. Creo que en guías de otras revistas han incluido software, opino que podríais/deberíais hacer lo mismo.

Manuel Monedo

A mí me sirvió

Llevo [illegible] pero en otras no. Sobre [illegible] mente, y no tengo poderes [illegible] es otra historia ya que la Guía es muy [illegible] artículos de Ten en cuenta y [illegible]

Fernando Guardiola

Guía está desplegable

[illegible]

La Guía actualizada de compras renovada

LA RENOVACIÓN HA LLEGADO A CASI TODAS LAS TABLAS DE LA GUÍA ACTUALIZADA DE COMPRAS. LA BUENA ACOGIDA DEL PÚBLICO NOS HA ANIMADO A COMPLETAR LOS CAMBIOS REALIZADOS EL MES PASADO. LAS NUEVAS TABLAS RECOGEN LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DURANTE AÑOS POR LA REDACCIÓN.

Ya lo hemos anticipado en el editorial de la página dos, toda la Guía ha sufrido una profunda revisión y actualización. Después de las pruebas que se realizaron el mes pasado, y sobretodo animados por los comentarios positivos que se han recibido en la redacción, el equipo que trabaja cada mes en estas 52 páginas ha creído oportuno dotar a todas las tablas restantes de la misma estructura.

El objetivo, que ya debería ser conocido por todos nuestros lectores, es facilitar el tratamiento de los datos. No hay que olvidar que las tablas de la Guía son información en su estado más puro, cualquier herramienta que ayude al usuario a digerir y condensar los miles de números, parámetros, siglas o anglicismos debería recibirse con los brazos abiertos. En este punto es donde se hace imprescindible la puesta en marcha de un sistema que valore las prestaciones de cada producto, su calidad y el precio con el que se pone a la venta.

¿Qué criterios deberían ser tenidos en cuenta para cada clase de hardware? ¿Cuál es la importancia específica de estos factores? Y en general, ¿qué es lo que debería mirar en las tablas un futuro comprador? El equipo de redacción de la Guía al completo se reunió durante interminables sesiones para intentar descubrir cuales eran las respuestas a estas preguntas. La mayor parte de las conclusiones obtenidas se pueden leer de forma sintetizada en la tabla que acompaña a este texto. El resultado final y práctico son todas las páginas de tablas que vienen a continuación.

Después de haber elegido los criterios y el peso específico que debería tener, cada elemento de cada tabla de la Guía recibió una puntuación total. Este valor numérico, que podría relacionarse con la calidad general del producto en cuestión, era la suma de las calificaciones parciales según todas las categorías escogidas. Todas las tablas, las de la revista en papel, las que aparecen en Internet o las que se encuentran en los CD-ROM de la revista, utilizan esta variable numérica como factor de ordenación. Los clasificados en primer lugar, por decirlo de alguna forma, son mejores; los que se encuentran en las posiciones más bajas son más modestos.

Después se introdujo el precio como factor equilibrante, ya que no había sido tenido en cuenta hasta ese momento. Se efectuó la relación calidad/precio y, teniendo en cuenta todos los elementos a incluir, se les asignó un número de orden. La primera columna de cada tabla contiene dicho valor numérico: los números más bajos representan una mejor clasificación calidad/precio.

Sólo falta por comentar que los productos que obtienen la máxima puntuación en uno de estos criterios son remarcados con el color rojo. La casilla en cuestión asociada a ese criterio tendrá un llamativo fondo encarnado.

Ejemplo:

Esta es la primera fila de la tabla de monitores. Es el monitor que ha obtenido mayor puntuación gracias a su elevada calidad general. En la relación calidad/precio, por otro lado, se sitúa en el decimoquinto puesto. El pequeño símbolo azul con forma de mano indica que esa entrada ha sido revisada recientemente (alguno de sus datos ha cambiado). Los dos recuadros de color rojo, en las columnas Tamaño de tubo y Resolución máxima, dejan constancia que el monitor LaCie del ejemplo destaca en estos dos criterios. Sólo los mejores en cada apartado tendrán este estos distintivos de color.

CRITERIO	IMPORTANCIA ESPECIFICA	DESCRIPCION
Ordenadores		
Procesador	40%	El corazón del ordenador. Uno de los primeros factores que mirar.
Monitor	25%	Los buenos monitores valen tanto como un ordenador completo.
Disco duro	15%	Los discos duros de gama alta ofrecen altas prestaciones y excelente fiabilidad.
RAM	10%	Es uno de los componentes más baratos, pero, aún así, sigue siendo fundamental.
CD-ROM	10%	La velocidad, la caché o el tiempo de acceso son algunos de aspectos que valorar.
Portátiles		
Procesador	40%	Los procesadores de portátiles deben ser útiles durante más tiempo; son difíciles de actualizar.
Pantalla	20%	La tecnología, el tamaño en pulgadas y la resolución máxima son aspectos fundamentales.
Disco duro	20%	El disco duro de este tipo de equipos es bastante costoso de ampliar.
RAM	15%	Una cantidad holgada de memoria RAM potenciará las posibilidades del equipo
CD-ROM	10%	El CD-ROM no debe ser un objetivo prioritario; en cualquier momento puede añadirse una versión externa.
Monitores		
Pulgadas	60%	Cuanto más grande mejor. Los mayores monitores admiten resoluciones mayores sin forzar la vista.
Resolución	40%	A mayores resoluciones, se consigue mejor calidad y una zona de trabajo más amplia.
Discos Duros		
Capacidad	60%	El precio por Giga cada vez es más reducido. Los dispositivos de más de 10 Gigas son muy interesantes.
Velocidad de acceso	20%	Sólo las mejores marcas son capaces de ofrecer aparatos con velocidades de acceso realmente reducidas.
Tasa de transferencia	20%	La tasa de transferencia es otra de las variables que vigilar para conseguir un buen dispositivo.
Escáneres		
Resolución	40%	La resolución óptica es el indicador más claro de la calidad de uno de estos aparatos.
Tamaño	20%	Cuanto más grande sea la zona de exploración, mayores son las posibilidades del escáner.
Memoria buffer	20%	Este parámetro influye sobre el rendimiento general del periférico.
Interfaz	20%	¿Paralela, SCSI o USB? Cada una de estas opciones tiene sus ventajas y sus inconvenientes.
Impresoras de inyección		
Resolución	60%	A mayor resolución, mayor calidad de impresión, hemos tenido en cuenta la de impresión en color.
Tamaño	30%	Permite diversos formatos de impresión y es degresivo.
Memoria	10%	Cuanto mayor es la memoria buffer de una impresora, menor es el tiempo de espera en la preparación del trabajo de impresión.
Impresoras láser		
Resolución	40%	Como para las impresoras de inyección, es una cuestión esencial de calidad
Tamaño	20%	Define el tipo de papel que podremos usar y su tamaño.
PostScript	20%	Su presencia agiliza el trabajo de impresión y libera al procesador del PC.
Memoria	10%	Más memoria permite menos espera en la preparación de la impresión.
Velocidad	10%	Dato importante para quien adquiere una láser, según el uso que vaya a darle.
Lectores CD		
Velocidad	70%	Es un factor fundamental en la compra de estos aparatos.
Tiempo de acceso	30%	El tiempo de acceso debe ser lo más reducido posible para agilizar los trabajos de lectura.
Grabadoras CD-R		
Velocidad de grabación	50%	Con altas velocidades grabar un CD-ROM puede ser cuestión de minutos.
Memoria buffer	30%	Esta memoria intermedia reduce las posibilidades de que ocurran fallos en la grabación.
Velocidad de lectura	20%	No es tan importante como muchos creen. Es preferible utilizar el lector de CD-ROM.
Grabadoras CD-RW		
Velocidad de grabación	30%	Las más altas velocidades reducen la duración del trabajo.
Velocidad de regrabación	30%	Factor interesante cuando se utiliza el CD-ROM para hacer copias de seguridad.
Memoria buffer	30%	Esta memoria intermedia reduce las posibilidades de que ocurran fallos en la grabación.
Velocidad de lectura	10%	La lectura sólo es interesante en los casos en que el lector de CD-ROM no es muy compatible.
Dispositivos multifunción		
Impresora	20%	Se tienen en cuenta cuestiones como la tecnología, resolución, velocidad y la capacidad de trabajar en color.
Escáner	20%	Es importante averiguar si el aparato es capaz de explorar documentos o requiere de un cabezal opcional.
Copiadora	20%	El número de copias por minuto es un dato primordial.
FAX	20%	Una utilidad fundamental en este tipo de periférico.
PCFAX	20%	Es muy interesante que el dispositivo pueda conectarse a un PC y utilizarse como FAX.
Altavoces		
Potencia	40%	A mayor potencia, menos distorsión de sonido.
Subwoofer	40%	Permite separar los sonidos graves de los agudos, dando mayor calidad.
Vías/canal	20%	Un mayor número de vías para procesar el sonido lo devuelve más cristalino.

ORDENADORES BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Chipset	Memoria		Ranuras de Expansión			Disco duro	Monitor			Tarjeta gráfica
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)		Tipo	Cantidad (Mb)	AGP	PCI	ISA	Capacidad (Gb)	Marca	Tamaño (pulgadas)	Máxima resolución (pixeles)	
80	Packard Bell	PT 450	499.900	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	128	x 2	3	2	10	Packard Bell	17	1280x1024	ATI XPERT 98
72	Inves	Sella 106	449.900	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	128	1	4	1,1 (PCI)	12	Inves	15	1024x768	3D 8 Mb AGP
60	Dell	DptiPlex GX1p 450	420.500	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell Ultrascan	17	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
50	Dell	DptiPlex GX1p 400	393.820	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	1	3	2,2 (PCI)	10	Dell Ultrascan	17	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
68	Dell	DptiPlex GX1 450	401.360	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	8,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 M
59	Dell	DptiPlex GX1 400	374.680	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	8,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
46	Dell	DptiPlex GX1 350	345.680	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	8,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
74	Inves	Sella 105	399.900	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	64	1	4	1,1 (PCI)	8,4	Inves	15	1024x768	AGP 3D 8 Mb
43	Packard Bell	PT 350	339.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	x 2	3	2	6,4	Packard Bell	17	1280x1024	ATI XPERT 98
55	Compuke	PII Special SCSI	355.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb
67	Inves	Sierra Nevada 2	372.000	Intel	Pentium II	333	LX	SDRAM	64	Si	3	2,1 (PCI)	9	Inves	15	1024x768	AGP 4 Mb
56	Inves	Sella 104	354.900	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	1	4	1,1 (PCI)	8,4	Inves	15	1024x768	3D 8 Mb AGP
44	Compuke	PII Special SCSI	330.000	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8
40	Ei System	Unlimited 450	324.685	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	4	2	6,4	Digital	17	1280x1024	ATI XPERT@Play 8 Mb AGP
54	Inves	Sierra Nevada 2	348.200	Intel	Pentium II	300	LX	SDRAM	128	Si	3	2,1 (PCI)	9	Inves	15	1024x768	AGP 4 Mb
85	Compaq	Deskpro EP PII	430.360	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	Si	3	2		Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
89	Compaq	Deskpro EP PII	452.400	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	Si	3	2		Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
94	Inves	Sierra Nevada 2	480.200	Intel	Pentium II	333	LX	SDRAM	64	Si	3	2,1 (PCI)	18	Inves	15	1024x768	AGP 8 Mb
37	Compuke	PII Special SCSI	310.000	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 M
63	Dell	DptiPlex G1 400	348.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC 2 Mb AGP
92	Inves	Sierra Nevada 2	456.200	Intel	Pentium II	300	LX	SDRAM	64	Si	3	2,1 (PCI)		Inves	15	1024x768	AGP 8 Mb
34	Compuke	PII Special SCSI	295.000	Intel	Pentium II	300	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb
30	Ei System	Unlimited 400	284.085	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	4	2	6,4	Digital	17	1280x1024	ATI XPERT@Play 8 Mb AGP
53	Dell	DptiPlex G1 350	330.600	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC 2 Mb AGP
29	Compuke	PII Special SCSI	275.000	Intel	Pentium II	266	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8
14	Ei System	Advance Medium 400	237.685	Intel	Pentium II	400	LX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG 55i	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
20	Ei System	Unlimited 350	255.085	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	4	2	6,4	Digital	17	1280x1024	ATI XPERT@Play 8 Mb AGP
26	Compuke	PII Special SCSI	265.000	Intel	Pentium II	233	BX	DIMM	128	Si	3	2	4,3 UltraSCSI	Hitachi	17	1280x1024	Winfast 2300 AGP 8 Mb
10	Ei System	Advance Medium 350	214.500	Intel	Pentium II	350	LX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG 55i	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
27	Inves	Sella 102	265.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	1	4	1,1 (PCI)	4,3	Inves	15	1024x768	3D 4 Mb AGP
36	Inves	Sella 103	289.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	1	4	1,1 (PCI)	6,4	Inves	15	1024x768	3D 4 Mb AGP
58	Calima	Galley T9	329.324	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	128	Si	-	-	4,3	Opcional	-	-	VGA 8 Mb 740 Intel
25	Olivetti	M7000 MT	259.900	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	Si	4	2	8,4	Olivetti	15	1280x1024	ATI 3D Rage Pro 8 Mb AGP
9	Ei System	Advance Medium 333	200.565	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG 55i	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
77	Dell	DptiPlex GX1 450	361.920	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
35	Centro Mail	Tecnowave Power 450	279.900	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	4	2	4.3	LG- GoldStar	15	1024x768	S3 VIRGE AGP 4Mb
6	Ei System	Advance Medium 300	194.764	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	64	Si	4	2	4,3	LG 55i	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
82	Compaq	Deskpro EP PII	383.960	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	3	2		Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
38	Calima	Galley T9	289.884	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	Si	-	-	4,3	Opcional	-	-	VGA 8 Mb 740 Intel
95	IBM	Aptiva EM7	469.900	Intel	Pentium II	450	-	SDRAM	64	1	2	1,1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
69	Dell	DptiPlex G1 400	328.280	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC 2 Mb AGP
73	Dell	DptiPlex GX1 400	335.240	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
78	Packard Bell	MM 400	349.900	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	x 2	3	2	6,4	Packard Bell	15	1280x1024	ATI XPERT 98
32	Calima	Galley T9	265.524	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	Si	-	-	4,3	Opcional	-	-	VGA 8 Mb 740 Intel
24	Centro Mail	Tecnowave Power 400	244.900	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	4	2	4.3	LG- GoldStar	15	1024x768	S3 VIRGE AGP 4Mb
79	Dell	DptiPlex GX1 450	350.320	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
52	Packard Bell	MM 350	299.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	64	x 2	3	2	6,4	Packard Bell	15	1280x1024	ATI XPERT 98
57	Dell	OptiPlex GX1 350	306.240	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
62	Dell	DptiPlex G1 350	310.880	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC 2 Mb AGP

Tarjeta de sonido	CD-ROM DVD-ROM Velocidad	Otros
PCI 64 A3D	DVD 4x	Módem 56K, Altavoces, micrófono, W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Restore, PB Documentación Online, PB Tutorial,Winphone, CU-See me 3, Net 2 Phone, Internet Explorer 4, Communicator 4.04, Real play
PCI 3D 32 Bits	DVD 2x	Modem 56K, ratón con Scroll, altavoces 100W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Home Essentials, Antivirus Panda y un año de garantía a domicilio
Crystal 4236B 64 Bits	CD 40x	Tarjeta de red integrada, microfóno, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Crystal 4236B 64 Bits	CD 40x	Tarjeta de red integrada, microfóno, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año N8D y tres años RTB
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, microfóno, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, microfóno, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, microfóno, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
PCI 3D 32 Bits	DVD 2x	Modem 56K, ratón con Scroll, altavoces 100W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Home Essentials, Antivirus Panda y un año de garantía a domicilio
PCI 64 A3D	DVD 4x	Módem 56K, Altavoces, micrófono, W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Restore, PB Documentación Online, PB Tutorial,Winphone, CU-See me 3, Net 2 Phone, Internet Explorer 4, Communicator 4.04, Real play
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
PCI 3D 32 Bits	DVD 2x	Modem-Fax 56K, ratón con Scroll, altavoces 200W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Antivirus Panda, Microsoft Dutlook 98, Adobe Acrobat Reader, Atlas Microsoft Encarta 98, Microsoft Fútbol, Microsoft Works 4.0, Microsoft word 97, Mic
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
SB 64 PCI	CD 36x	Altavoces Creative Four Point Surround 320W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
No	CD 24x	Windows 95, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
No	CD 24x	Windows NT, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
SB 64 PCI	CD 36x	Altavoces Creative Four Point Surround 320W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año N8D y tres años RTB
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
SB 64 PCI	DVD 20x/2x	Altavoces 120 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
SB 64 PCI	CD 36x	Altavoces Creative Four Point Surround 320W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
No	CD 32x	Ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
SB 64 PCI	DVD 20x/2x	Altavoces 120 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
PCI 3D 32 Bits	CD 32x	Modem-Fax 56K, ratón con Scroll, altavoces 100W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Antivirus Panda, Atlas Microsoft Encarta 98, Home Essentials, un año de garantía a domicilio y un año de conexión a Internet
PCI 3D 32 Bits	DVD 2x	Modem 56K, ratón con Scroll, altavoces 100W, auriculares con micrófono, Windows 98, Navegador Inves, Home Essentials, Antivirus Panda, un año de garantía a domicilio y un año de conexión a Internet
64 Bits	CD 40x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
ESS PCI 3D	CD 32x	Windows 95, Windows 98 o Windows NT
SB 64 PCI	DVD 20x/2x	Altavoces 120 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, microfóno, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
SB 128 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 3 años garantía piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 3
SB 64 PCI	DVD 20x/2x	Altavoces 120 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD, Works 4.5 y Antivirus Anyware
No	CD 24x	Windows 98, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
64 Bits	CD 40x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
Comp. SB	CD 32x	Modem 56K con voz, teclado, ratón, 2 puertos USB, Windows 98 y Lotus Smart Suite 97, ViaVoice, Procedimientos y deducciones II y III, La casa de las ciencias de Sammy y Quicken
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, microfóno, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
PCI 64 A3D	CD 32x	Módem 56K, Altavoces, micrófono, W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Restore, PB Documentación Online, PB Tutorial,Winphone, Internet en CD de PB,Communicator 4.04, Real player 5, Acrobat Reader 3.1,
64 Bits	CD 40x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
SB 128 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 3 años garantía piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 2
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, microfóno, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año N8D y tres años RT8
PCI 64 A3D	CD 32x	Módem 56K, Altavoces, micrófono, W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Restore, PB Documentación Online, PB Tutorial,Winphone, Internet en CD de PB,Communicator 4.04, Real player 5, Acrobat Reader 3.1,
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, microfóno, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año N8D y tres años RTB
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

ORDENADORES BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Chipset	Memoria		Ranuras de Expansión			Disco duro	Monitor			Tarjeta gráfica
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)		Tipo	Cantidad (Mb)	AGP	PCI	ISA	Capacidad (Gb)	Marca	Tamaño (pulgadas)	Máxima resolución (pixeles)	
75	OKI	Kaizen D450	335.475	Intel	Pentium II	450	-	DIMM	64	1	4	3	6,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 4 Mb
96	Compaq	Deskpro EP PII	464.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2		Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
97	Compaq	Deskpro EP PII	464.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2		Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
98	Compaq	Deskpro EP PII	486.040	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2		Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
33	Compuke	PII Asus Station	260.000	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8 Mb
86	Compaq	Presario 5030 MV700	389.760	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	64	Si	3	2	4	MV700	17	1280x1024	ATI 3D Rage Lt Pro 2X AGP 4 Mb
91	IBM	Aptiva EL6	399.900	Intel	Pentium II	400	-	SDRAM	64	1	2	1, 1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
13	Centro Mail	Tecnowave Power 350	209.900	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	4	2	4.3	LG- GoldStar	15	1024x768	S3 VIRGE AGP 4Mb
22	ADL	Planet ATX 40.35	236.525	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	4	3	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GDLD 4 Mb
76	Compaq	Deskpro EP PII	329.450	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	3	2		Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
81	Compaq	Deskpro EP PII	351.480	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	3	2		Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
21	Compuke	PII Asus Station	230.000	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8 Mb
70	IBM	Aptiva ER5	315.899	Intel	Pentium II	350	-	SDRAM	64	1	2	1, 1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
39	Calima	Galley T6	272.484	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	-	-	4,3	Opcional	-	-	VGA 8 Mb 740 Intel
11	ADL	Planet ATX 35.35	201.725	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	4	3	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GDLD 4 Mb
49	DKI	Kaizen D400	285.940	Intel	Pentium II	400	-	DIMM	64	1	4	3	6,5	Digital	14	1024x768	S3 Virge DX 4 Mb
17	Compuke	PII Asus Station	212.000	Intel	Pentium II	333	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8
41	Batch-Pc	Multimedia Profesional ATX	270.165	Intel	MMX	450	BX	SDRAM	64	1	5	2	6,4	Samsung	17	1280x1024	Intel 740 8Mb AGP
61	Dell	OptiPlex GX1 350	294.640	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
65	Inves	Sierra Nevada 2	297.600	Intel	Pentium II	333	LX	SDRAM	64	Si	3	2,1 (PCI)	4,3	Inves	15	1024x768	AGP 4 Mb
23	Centro Mail	Tecnowave Home 450	229.900	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	32	Si	3	2	3.2	LG- GoldStar	14	1024x768	S3 VIRGE AGP 4Mb
	ADL	Planet ATX 33.35	190.125	Intel	Pentium II	333	LX	DIMM	64	1	3	2	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GDLD 4 Mb
71	Dell	OptiPlex G1 400	310.880	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	4,3	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC 2 Mb AGP
83	Compaq	Deskpro EN PII	349.160	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
87	Compaq	Deskpro EN PII	371.200	Intel	Pentium II	450	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
	ADL	Harvard 66.30	168.664	AMD	K6-2	350	TX	DIMM	64	1	3	2	4,2	SVGA	14	-	Virge DX 2 Mb
12	Compuke	PII Asus Station	196.000	Intel	Pentium II	300	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8 Mb
45	IBM	Aptiva ES3	269.900	Intel	Pentium II	300	-	SDRAM	64	1	2	1, 1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
47	Inves	Sierra Nevada 2	273.700	Intel	Pentium II	300	LX	SDRAM	64	Si	3	2, 1 (PCI)	4,3	Inves	15	1024x768	AGP 4 Mb
51	IBM	Aptiva ES5	279.900	Intel	Pentium II	300	-	SDRAM	64	1	2	1, 1 (PCI)	4,3	IBM	15	1024x768	ATI Rage Pro 2X 4 Mb
28	Calima	Galley T6	230.840	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	-	-	4,3	Opcional	-	-	VGA 8 Mb 740 Intel
	ADL	Planet ATX 30.35	184.325	Intel	Pentium II	300	LX	DIMM	64	1	3	2	6,4	SVGA	14	1024x768	AGP GDLD 4 Mb
66	Dell	OptiPlex G1 350	293.480	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	32	1	1	1,1 (PCI)	4,3	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage IIC 2 Mb AGP
	ADL	Harvard 65.30	152.424	AMD	K6-2	333	TX	DIMM	64	1	3	2	4,2	SVGA	14	-	Virge DX 2 Mb
7	Compuke	PII Asus Station	182.000	Intel	Pentium II	266	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8 Mb
31	Batch-Pc	Multimedia Profesional ATX	236.525	Intel	MMX	400	BX	SDRAM	64	1	5	2	6,4	Samsung	17	1280x1024	Intel 740 8Mb AGP
42	Packard Bell	MM 350/1	259.900	Intel	Pentium II	350	BX	SDRAM	32	x 2	3	2	3,2	Packard Bell	15	1280x1024	ATI XPERT 98
15	Centro Mail	Tecnowave Home 400	199.900	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	32	Si	3	2	3.2	LG- GoldStar	14	1024x768	S3 VIRGE AGP 4Mb
18	Calima	Galley T6	206.371	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	Si	-	-	4,3	Opcional	-	-	VGA 8 Mb 740 Intel
84	Compaq	Deskpro EP PII	336.400	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
88	Compaq	Deskpro EP PII	358.450	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
90	Compaq	Deskpro EN PII	359.600	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
93	Compaq	Deskpro EN PII	381.650	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Si	3	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D Rage, AGP 4 Mb
	Compuke	PII Asus Station	176.000	Intel	Pentium II	233	BX	DIMM	64	Si	3	2	4,3	Hitachi	15	1280x1024	ASUS Intel740 AGP 8 Mb
19	Batch-Pc	Multimedia Profesional ATX	204.050	Intel	MMX	350	BX	SDRAM	64	1	5	2	6,4	Samsung	17	1280x1024	Intel 740 8Mb AGP
	Centro Mail	Tecnowave Home 350	159.900	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	32	Si	3	2	3.2	LG- GoldStar	14	1024x768	S3 VIRGE AGP 4Mb
16	Ahead	Dextra 400	196.050	Intel	Pentium II	400	BX	SDRAM	64	-	-	-	4,3	Opcional	-	-	Intel Express 3D 8Mb AGP
64	Comelta	Quasar QS400	278.300	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	3	3	4,3	Opcional	-	-	SVGA A MGP 8 Mb 3D
99	Siemens-Nixdorf	SC Pro D7 Edition	490.732	Intel	Pentium II	400	LX	DIMM	64	1	4	2	4,3	Opcional	-	-	MILL II AGP/4 Mb
100	Siemens-Nixdorf	SC Pro M7 Edition	676.002	Intel	Pentium II	400	LX	DIMM	64	1	4	2	4	Opcional	-	-	MILL II AGP/4 Mb
48	Olivetti	M7000 DT	259.900	Intel	Pentium II	450	BX	SDRAM	64	Si	4	2	6,4	Opcional	-	-	ATI 3D Rage Pro 8 Mb AGP

Tarjeta de sonido	CD-ROM DVD-ROM Velocidad	Otros
Maxi Sound 16 SE	CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooster 40 W
No	CD 24x	Windows 95, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
No	CD 24x	Windows 98, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
No	CD 24x	Windows NT, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
ESS 1869 16 Bits 3D	CD 32x	Modem 56k, descodificación MPEG-2, sonido Dolby AC-3, altavoces JBL, 2 puertos USB, Windows 95, MS-Works 4,5, MS-Money 97, Ms Internet Explorer 4,01, MS Encarta 98, Moto Racer MMX, MS Futbol, McAfee ViruScan, Color Desk Photo y VideoLink Mail
Comp. SB	CD 32x	Modem 56K con voz, teclado, ratón, 2 puertos USB, Windows 98 y Lotus Smart Suite 97, ViaVoice, Procedimientos y deducciones II y III, La casa de las ciencias de Sammy y Quicken
SB 128 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 3 años garantía piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk To Me Nivel 1
Yamaha Comp. SB	CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite
No	CD 24x	Windows 95, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
No	CD 24x	Windows NT, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
Comp. SB	CD 32x	Modem 56K con voz, teclado, ratón, 2 puertos USB, Windows 98 y Lotus Smart Suite 97, ViaVoice, Procedimientos y deducciones II y III, La casa de las ciencias de Sammy y Quicken
64 Bits	CD 36x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
Yamaha Comp. SB	CD 32x	Windows 95, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 95 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite
Maxi Sound 16 SE	CD 24x	Ratón Genius, teclado Windows 95 y altavoces Maxibooster 40 W
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
SB AWE 64	CD 12x	Altavoces 480 W y micrófono, ratón Primax , Puerto USB, Windows 95 y dos años de garantía
Integrada	CD 32x	Tarjeta de red integrada, micrófono, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
SB 64 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 1 año garantía piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk
Yamaha Comp. SB	CD 32x	Windows 98, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 98 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
No	CD 24x	Windows 95, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
No	CD 24x	Windows NT, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
Yamaha 16 Bits	CD 32x	Windows 98, altavoces y micrófono
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
Comp. SB	CD 32x	Teclado, ratón, dos puertos USB, Windows 98 y Lotus Smart Suite 97
-	CD 32x	Dos puertos USB, un año de garantía a domicilio y Windows NT 4.0
Comp. SB	CD 32x	Modem 56K, teclado, ratón, 2 puertos USB, Windows 98 y Lotus Smart Suite 97
64 Bits	CD 36x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
Yamaha Comp. SB	CD 32x	Windows 98, altavoces, software de video MPEG, manuales, CD-ROM Windows 98 en castellano y paquete integrado Lotus Smart Suite
64 Bits PCI	CD 32x	Dos puertos USB, ratón Microsoft Intellimouse, Windows 98, garantía un año NBD y tres años RTB
Yamaha 16 Bits	CD 32x	Windows 98, altavoces y micrófono
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
SB AWE 64	CD 12x	Altavoces 480 W y micrófono, ratón Primax , Puerto USB, Windows 95 y dos años de garantía
PCI 64 A3D	CD 32x	Módem 56K, Altavoces, micrófono, W98, Word, Works, Money 97, Printmaster, Norton antivirus, Norton Uninstall, PC Doctor, PB Restore, PB Documentación Online, PB Tutorial,Winphone, Internet en CD de PB,Communicator 4.04, Real player 5, Acrobat Reader 3.1,
SB 64 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 1 año garantía piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk
64 Bits	CD 36x	Altavoces, micrófono, Antivirus y Windows 98
No	CD 24x	Windows 95, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
No	CD 24x	Windows NT, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
No	CD 24x	Windows 95, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
No	CD 24x	Windows NT, Ethernet Opcional, diagnósticos para Windows, garantía con cobertura de piezas, mano de obra y desplazamiento durante un año (opcional) y Compaq SuperDisk LS-120 (opcional)
SB AWE 64	CD 32x	Altavoces, micrófono, ratón Logitech Pilot, garantía de un año en componentes y tres años en mano de obra
SB AWE 64	CD 12x	Altavoces 480 W y micrófono, ratón Primax , Puerto USB, Windows 95 y dos años de garantía
SB 64 PCI	CD 36x	Altavoces, micrófono, 1 año garantía piezas y 3 años piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk
SB 64 Bits 3D	CD 32x	Teclado, ratón, altavoces y Windows 98
Yamaha 16 Bits	CD 32x	Windows 95 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España
No	CD 32x	Windows NT
No	CD 32x	Windows NT
ESS PCI 3D	Opcional	Windows 95, Windows 98 o Windows NT. 3 años de garantía: 1º in situ, 2º y 3º en laboratorio

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

PORTÁTILES BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Sistema de vídeo			Memoria			Disco duro	Disco flexible
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (Mhz)	Tecnología	Tamaño	Resolución (pixeles)	Tipo	Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Capacidad (Gb)	
20	Ahead	Optima 9300AGP	439.650	AMD	K6-2	[illegible]	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	128	128	6,2	Disquetera 1,44 Mb
42	Toshiba	Tecra 8000 DVD	910.600	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	7,6	Disquetera 1,44 Mb
48	IBM	ThinkPad 770ED	1.187.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	8,1	Disquetera 1,44 Mb
34	Acer	Extensa 712 TEV	565.000	Intel	Pentium II	[illegible]	TFT	13,3	800x600	SDRAM	64	128	6	Disquetera 1,44 Mb interna
47	Hewlett-Packard	OmniBook 7100	1.229.600	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	288	8	Disquetera 1,44 Mb interna
21	Dell	Latitude CPi M300XT	552.160	Intel	Pentium II	[illegible]	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	6,4	Disquetera 1,44 Mb
32	Olivetti	Xtrema 430X	499.900	Intel	Pentium II	[illegible]	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	6	Disquetera 1,44 Mb
39	Toshiba	Tecra 8000 CDT	766.760	Intel	Pentium II	[illegible]	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	6	Disquetera 1,44 Mb
31	Dell	Latitude CPi M266XT	533.020	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	6,4	Disquetera 1,44 Mb
27	Acer	Extensa 712 TE	499.000	Intel	Pentium II	[illegible]	TFT	13,3	800x600	SDRAM	64	128	6	Disquetera 1,44 Mb interna
40	Toshiba	Tecra 8000 CDT	696.000	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	6	Disquetera 1,44 Mb
44	Hewlett-Packard	OmniBook 4100	1.009.200	Intel	Pentium II	266	TFT	[illegible]	1024x768	SDRAM	32	160	6,4	Disquetera 1,44 Mb externa
49	Hewlett-Packard	OmniBook 7100	1.160.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	288	6,4	Disquetera 1,44 Mb interna
18	Olivetti	Xtrema 426X	449.900	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	6	Disquetera 1,44 Mb
25	Dell	Latitude CPi M233ST	478.500	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	128	6,4	Disquetera 1,44 Mb
6	Ahead	Optima 8800VF	323.650	AMD	K6-2	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4,2	Disquetera 1,44 Mb
9	Calima	Stiletto CA-6300	368.880	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb interna
11	Hyundai	HNS-T7000	429.085	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4	Disquetera 1,44 Mb
41	Toshiba	Tecra T780DVD	852.600	Intel	Pentium MMX	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	192	6	Disquetera 1,44 Mb
22	Dell	Latitude CPi M300XT	505.760	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb
10	Hyundai	HNS-T7000	388.485	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4	Disquetera 1,44 Mb
46	IBM	ThinkPad 770E	1.023.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	256	5,1	Disquetera 1,44 Mb
30	Asus	P6304	550.650	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	48	144	4,3	Disquetera 1,44 Mb
17	Dell	Latitude CPi M266XT	486.620	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb
7	Hyundai	HNS-T6000	300.325	AMD	K6-2	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
38	Fujitsu	LifeBook 990Tx2	740.000	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	160	5	Disquetera 1,44 Mb
5	Hyundai	HNS-T7000	336.285	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	128	4	Disquetera 1,44 Mb
50	Siemens-Nixdorf	800	1.293.139	Intel	Pentium II	266	ADS	14,1	-	EDO RAM	64	-	5	Disquetera 1,44 Mb
29	Asus	P6303	484.000	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	48	144	4,3	Disquetera 1,44 Mb
45	Hewlett-Packard	OmniBook 4100	928.000	Intel	Pentium II	266	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb externa
35	Toshiba	Portégé 7010CT	668.160	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb Externa
14	Ahead	Optima 6300BX	370.040	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	DIMM	32	96	4,3	Disquetera 1,44 Mb
24	Dell	Latitude CPi M233ST	432.100	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	128	4,3	Disquetera 1,44 Mb
3	Acer	Extensa 711 TE	405.000	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	800x600	SDRAM	32	128	4	Disquetera 1,44 Mb interna
13	Olivetti	Xtrema 426S	369.900	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	128	4	Disquetera 1,44 Mb
23	Toshiba	Satellite 4010 CDT	460.520	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
36	Hewlett-Packard	OmniBook 4100	742.400	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb externa
43	IBM	ThinkPad 600	929.000	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	288	4	Disquetera 1,44 Mb
12	Dell	Latitude CPi M300XT	472.120	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
2	Acer	Extensa 710 TE	359.000	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	128	4	Disquetera 1,44 Mb interna
33	Compaq	Armada 1700	624.080	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	SIMM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
19	Olivetti	Xtrema 426X	389.900	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x 768	SDRAM	32	128	3	Disquetera 1,44 Mb
1	Calima	Stiletto CA-6266	318.884	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb interna
28	Toshiba	Tecra 8000 CDT	525.480	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	256	3,8	Disquetera 1,44 Mb
15	Toshiba	Satellite 4000 CDT	392.080	Intel	Pentium II	233	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	3,8	Disquetera 1,44 Mb
4	Dell	Latitude CPi M266XT	452.980	Intel	Pentium II	266	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	32	128	3,2	Disquetera 1,44 Mb
26	Dell	Latitude CP M233XT	517.940	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	6,4	Disquetera 1,44 Mb
16	Dell	Latitude CP M233ST	452.400	Intel	Pentium MMX	233	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	128	6,4	Disquetera 1,44 Mb
37	IBM	ThinkPad 600	820.000	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	32	288	3,2	Disquetera 1,44 Mb
8	Olivetti	Xtrema 423X	329.900	Intel	Pentium II	233	TFT	13,3	-	SDRAM	32	128	3	Disquetera 1,44 Mb

Tarjeta de sonido	CD-ROM/ DVD-ROM	Ranuras		Autonomía (horas)	Medidas (mm)	Peso (Kg)	
		PCMCIA II/III	Otras				
Yamaha 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 USB, paralelo, serie e IrDA	3/4	-	-	
Comp. SB Pro 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4/4,5	310x253x42	2,5	
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ultrabay II	3,5	313x254x56	3,7	
Comp. SB 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video y 1 conector Docking	5	30Bx45x251	3,15	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 IrDA y 1 USB	4	324x252x56,4	3,95	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 Audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63	
Comp SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, 2 USB, paralelo, infrarrojos, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4/4,5	310x253x42	2,5	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63	
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video y 1 conector Docking	5	30Bx45x251	3,15	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4/4,5	310x253x42	2,5	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA y 1 USB	3,5	328x254x35,6	2,6	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 IrDA y 1 USB	4	324x252x56,4	3,95	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, 2 USB, paralelo, infrarrojos, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x3B,6	2,4	
Yamaha 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 USB, paralelo, serie e IrDA	3/4	-	-	
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Z-vídeo, 1 serie, 1 paralelo, 1 IrDA y 2 USB	-	297x245x39	2,9	
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 Z-vídeo, 1 serie, 1 paralelo y 1 S-vídeo	-	302x249x46	3	
Comp. SB 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	RAM (SIMM), bus PCI y puerto ZV	3	303,6x240x54	3,6	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63	
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 Z-vídeo, 1 serie, 1 paralelo y 1 S-vídeo	-	302x249x46	3	
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Ultrabay II	3,5	313x254x56	3,1	
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	5	322x245x50	3,8	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63	
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 Z-vídeo, 1 serie y 1 paralelo	3	302x249x46	3	
Comp. SB Pro	CD 20x/DVD opc.	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB	2,5	312x260x62	4	
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 Z-vídeo, 1 serie, 1 paralelo y 1 S-vídeo	-	302x249x46	3	
En placa	CD 24x	2 Tipo II	-	-	-	-	
16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	5	322x245x50	3,8	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA y 1 USB	3,5	32Bx254x35,6	2,6	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	2,5/3	297x236x25	1,85	
Yamaha 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, paralelo, serie e IrDA	3/4	322x245x50	3,8	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x3B,6	2,4	
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video y 1 conector Docking	5	30Bx45x251	3,15	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, 2 USB, paralelo, infrarrojos, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, puertos serie y 1 paralelo	3-3,5	304x239x54	3,1	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA y 1 USB	3,5	32Bx254x35,6	2,6	
16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus	3	300x240x36	2,1	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63	
Comp. SB 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 IrDA, 1 USB, 1 S-Video y 1 conector Docking	5	30Bx45x251	3,15	
Comp. SB 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	-	-	-	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, 2 USB, paralelo, infrarrojos, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3	
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Z-vídeo, 1 serie, 1 paralelo, 1 IrDA y 2 USB	-	297x245x39	2,9	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	4/4,5	310x253x42	2,5	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 USB, 1 FIR, 1 serie y 1 paralelo	3/3,5	304x239x54	3,1	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	2,5/3,5	306x241x44,1	2,63	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Zoom Video	3/5	306x241x44,1	2,48	
Crystal 4237B	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	1 CardBus, 2 USB, 1 SCSI, 1 paralelo, 1 serie, 2 PS/2, 3 audio, 1 Fast IR y red RJ45	3/5	306x241x3B,6	2,4	
16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus	3	300x240x36	2,1	
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, 2 USB, paralelo, infrarrojos, ZV, ratón/teclado externo, micrófono y altavoces externos	3/4	310x230x47,5	3,3	

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

MONITORES BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tubo			Tamaño de punto (mm)	Máxima resolución (píxeles)	Máximo refresco (Hz)	Controles	
				Tecnología	Tamaño (pulgadas)	Zona visible (pulgadas)				Digitales	En pantalla
15	LaCie	LaCie electron 24	405.860	Trinitron	24	22,5	0,25	[illegible]	76	Sí	Sí
24	Sony	GDM-W900	462.840	Trinitron	24	23	0,25-0,28	1920x1200 a 7[illegible]	85	Sí	Sí, en inglés
23	Olivetti	DSM 80-215	215.000	Máscara de sombra invar	21	19,9	0,26	1800x [illegible]440	77	Sí	Sí
26	Philips	8rilliance 2018	232.000	Alto contraste	21	20	0,26	1800x [illegible]3[illegible]0	85	Sí	Sí
28	Iiyama	Vision Master MF9221T (PRO 500)	237.684	Trinitron	21	20	0,28	1800x [illegible]440	-	Sí	Sí
36	Philips	8rilliance 201P	266.800	Alto contraste	21	20	0,26	1800x [illegible]440	75	Sí	Sí
41	Nokia	445Xpro	303.456	FST	21	20	0,26	1800x [illegible]440	80	Sí	Sí
42	Mitsubishi	Diamond Pro 1010e	307.400	Diamondtron	21	19,7	0,26	[illegible] x [illegible]440	152	Sí	Sí
44	Hitachi	CM803ETM	333.500	Máscara de sombra	21	20	0,27	1800x [illegible]44[illegible] a 75 Hz	160	Sí	Sí
46	Sony	GDM-F500	406.000	FD Trinitron	21	20	0,22	1800x [illegible]44[illegible] a [illegible] Hz	160	Si	Si, en castellano
27	Mitsubishi	Diamond Pro 91TXM	219.240	Diamondtron	21	20	0,28	1600x1280	152	Sí	Sí
32	LG Electronics	216sc	229.600	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1280	160	Sí	Sí
33	Mitsubishi	Diamond Plus 100e	230.840	Diamondtron	21	19,7	0,28	1600x1280	152	Sí	Sí
35	Nokia	445XiPlus	240.700	FST	21	19,7	0,28	1600x1280	82	Si	Si
37	Daewoo	CMC-2102M	251.140	FST	21	20	0,28	1600x1280	82	Si	Si
38	Hitachi	CM802ETM	266.600	Máscara de sombra	21	20	0,27	1600x1280 a 75 Hz	160	Si	Si
49	Mitsubishi	Diamond Pro 27	922.200	In line D8F	[illegible]	27	0,6/0,78	1280x1024	120	Si	Si
50	Mitsubishi	Diamond Pro 37	1.774.800	In line D8F	[illegible]	35	0,85/1,05	1280x1024	120	Si	Si
6	ADI	MicroScan 6G	119.900	Máscara de sombra invar	21	20	0,28	1600x1200	-	Si	Si
11	KDS	VS-21	152.981	Mascara de sombra	21	19,9	0,28	1600x1200 a 85 Hz	-	Si	Si
25	CTX	EX 1100	208.000	CRT	21	20	0,26	1600x1200	75	Si	Si
29	Acer	Acer View 211c	220.000	Rejilla de apertura	21	20	0,26	1600x1200	85	Si	Si
34	Samsung	SM1000P	229.900	Máscara de sombra	21	19,7	0,26	1600x1200 a 85 Hz	160	Si	Si, en castellano
39	LaCie	LaCie electron 21/108	265.860	Diamondtron	21	19,7	0,28	1600x1200	85	Si	Si
40	Sony	CPD-520GST	266.800	Trinitron	21	20	0,25-0,27	1600x1200 a 76 Hz	160	Si	Si, en castellano
43	Sony	GDM-500PST	300.440	Trinitron	21	20	0,25-0,27	1600x1200 a 85 Hz	160	Si	Si, en castellano
45	Eizo	Eizo F77	313.200	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1200 a 75 Hz	160	Si	Si, en castellano
47	Philips	Brilliance 201CS	394.400	CyberScreen	21	20	0,26	1600x1200	85	Si	Si
48	Eizo	Eizo F78	452.400	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1200 a 87 Hz	160	Si	Si
13	Daewoo	CMC-2000M	162.284	FST	20	19	0,28	1600x1280	82	Si	Si
1	KDS	VS-20	125.141	Máscara de sombra	20	19	0,28	1600x1200 a 72 Hz	-	Si	Si
5	Mitsubishi	Diamond Scan 90e	123.192	Máscara de sombra	19	18	0,25	1600x1280	152	Si	Si
12	LG Electronics	99T	148.000	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1280	160	Si	Si
17	Hitachi	CM752ET	165.996	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1280 a 81 Hz	160	Si	Si
19	Nokia	446Xpro	170.520	FST	19	17,7	0,26	1600x1280	80	Si	Si
7	ADI	MicroScan 6P	86.900	Máscara de sombra invar	19	17,8	0,28	1600x1200	75	Si	Si
10	KDS	VS-195	90.341	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200 a 75 Hz	-	Si	Si
22	CTX	EX 950	103.557	CRT	19	18	0,26	1600x1200	75	Si	Si
23	Samsung	SM900P TCO 95	109.900	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200 a 60 Hz	120	Si	Si, en castellano
24	Targa	TM4895-2	112.100	Máscara de sombra y alto contraste	19	17,9	0,26	1600x1200 a 75 Hz	150	Si	Si
25	LaCie	LaCie electron 19	125.860	Máscara de sombra	19	18	0,22	1600x1200	75	Si	Si
26	Philips	Soho 109S	133.400	Dark tint	19	17,9	0,26	1600x1200	160	Si	Si
14	Mitsubishi	Diamond Pro 900u	148.480	Diamondtron	19	18	0,25	1600x1280	152	Si	Si
16	LaCie	LaCie electron 19S	160.860	Trinitron	19	18	0,25	1600x1200	75	Si	Si
18	Nokia	446Xs	163.560	FST	19	17,8	0,25	1600x1200	75	Si	Si
20	Hewlett-Packard	D2843A	170.000	Máscara de sombra	19	18	0,25	1600x1200	85	Si	Si
21	Iiyama	Vision Master 5901GT (450)	170.404	FST	19	18	0,26	1600x1200	-	Si	Si
22	Sony	GDM-400PST	172.840	Trinitron	19	18	0,25-0,27	1600x1200 a 75 Hz	160	Si	Si, en castellano
30	Eizo	Eizo F67	196.040	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1200 a 76 Hz	160	Si	Si, en castellano
31	Eizo	Eizo T68	198.360	Rejilla de apertura	19	18	0,25/0,27	1600x1200 a 76 Hz	160	Si	Si, en castellano

Controles		Multimedia (altavoces/ micrófono)	Otros
De color	Avanzados		
Sí	Sí	No	Garantía tres años y visera anti-reflejo
Sí	Desmagnetización, cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía y control de imagen digital Cumple TCO95
Sí	Degaussing manual, selección de idioma, zoom, gestión de energía y tecla de bloqueo	No / No	LE/MPRII, 00C-1/2 B, Power save, Multisync y TCO 95
Sí	Sí	No / No	Cumple TCO95 y USB Bay opcional
Sí	-	No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
Sí	Sí	No / No	Cumple TCO95 y USB Bay opcional
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NokiaCoating (reducción del reflejo), NaviKey, Plug & Play
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré, pureza de color y pureza en el corner	No / No	Opción USB, cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Sí	COLORIFIC incluido. Opcional ViewOpen	No	Cumple TCO 95. Compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play.3 años de garantía a domicilio
Sí	Desmagnetización, cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía y control de imagen digital Cumple TCO95
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
No	No	No / No	TCO95
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opción USB, cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NokiaCoating (reducción del reflejo), NaviKey, Plug & Play y entrada Dual
No	No	No	MPR II y ahorro de energía
Sí	COLORIFIC incluido. Opcional ViewOpen	No	Cumple TCO 95. Compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play.3 años de garantía a domicilio
Sí	-	No / No	-
Sí	-	No / No	-
Sí	Geometría, imagen y color	No / No	EPA, NUTEK-TCO, TCO 95 , Plug & Play
No	Brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoid y rotación	No / No	3 años de garantía, EPA, MPRII, Plug & Play
Sí	Inclinación, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste, desmagnetización y temperatura de color	No / No	Plug & Play, MPRII, TCO 92 y TCO 95 (opc.)
-	-	Opcional	Plug & Play y cumple TCO 95 y MPR-II
Sí	Desmagnetización manual, geometría avanzada de pantalla, selección de colores, desconexión programada y cancelación de Moiré	No/No	Plug & Play y once memorias de usuario
Sí	Sí	No	Garantía tres años y visera anti-reflejo
Sí	Desmagnetización, cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía y control de imagen digital. Cumple TCO95
Sí	Desmagnetización, cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, 3 años de garantía y control de imagen digital, TCO'95
Sí	Control de geometría, Reducción de Moiré, temperatura de color, ajuste geométrico automático, alarma de apagado de CPU, Degauss automático y manual, control de consumo eléctrico, reset de fabrica, sistema de información y control de convergencia	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark, apantallamiento para campos electricos, filtro incorporado según el tamaño y tipo de fósforo para reflejos y emisiones ultravioletas.
Sí	Sí	Sí / Sí	Cumple TCO95
Sí	Sí	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark, apantallamiento para campos eléctricos, filtro incorporado según el tamaño y tipo de fósforo para reflejos y emisiones ultravioletas.
No	No	No	MPR II y ahorro de energía
No	Zoom, brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoid, rotación y Moiré	No / No	3 años de garantía, EPA, MPRII, Plug & Play
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opción USB, 5 conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II
No	No	No / No	TCO95
Sí	COLORIFIC incluido. Opcional ViewOpen	No	Cumple TCO 95. Compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play.3 años de garantía a domicilio
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NaviKey y Plug & Play y entrada Dual
Sí	Reducción de Moiré, convergencia y ajuste de inclinación	No / Sí	MPR II, EPA, NUTEK-TCO, TCO 95 , USB , Plug & Play y altavoces opc.
No	Zoom, brillo, contraste, Degauss, Side Pin, Trapezoid, rotación y Moiré	No / No	3 años de garantía, EPA, MPRII, TCO 92, Plug & Play
No	Inclinación, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste y desmagnetización	No / No	MPRII y cumple TCO95
Sí	Desmagnetización manual y geometría avanzada de pantalla	No / No	Plug & Play y once memorias de usuario
Sí	Desmagnetización	No / No	Compatible MAC y tres años de garantía
Sí	Sí	No	Garantía tres años
Sí	Sí	No / No	Cumple TCO95
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opción USB, 5 conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II. Pantalla Plana sin deformación de Imagen
Sí	Sí	No	Garantía tres años y visera anti-reflejo
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NaviKey y Plug & Play
No	No	No	Cumple TCO95
Sí	-	No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
Sí	Desmagnetización, cancelación de Moiré, convergencia estática, zoom, entrada de vídeo, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía y control de imagen digital. Cumple TCO95
Sí	Control de geometría, reducción de Moiré, temperatura de color, ajuste geométrico automático, alarma de apagado de CPU, Degauss automático y manual, control de consumo eléctrico, reset de fabrica y control de convergencia	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark, apantallamiento para campos electricos, filtro incorporado segun el tamaño y tipo de fósforo para reflejos y emisiones ultravioletas. Hub de USB incorporado.
Sí	Control de geometría, Reducción de Moiré, temperatura de color, ajuste geométrico automático, alarma de apagado de CPU, Degauss automático y manual, control de consumo eléctrico, reset de fabrica, sistema de información y control de convergencia	Opcional	3 años de garantía, cumple MPR II, TÜV, TCO 95 y CE Mark, apantallamiento para campos eléctricos, filtro incorporado según el tamaño y tipo de fósforo para reflejos y emisiones ultravioletas. Hub de USB incorporado

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

TARJETAS DE VIDEO BAJA GAMA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Procesador	Capacidades 3D	Compatibilidad 3D	
	ATI	3D Charger	4.875	3D Rage IIC	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, corrección de perspectiva, corrección de textura,...)	Direct3D y OpenGL	PCI
	ATI	3D Charger	7.425	3D Rage IIC	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, corrección de perspectiva, corrección de textura,...)	Direct3D y OpenGL	PCI
	ATI	3D Charger	8.250	3D Rage IIC	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, corrección de perspectiva, corrección de textura,...)	Direct3D y OpenGL	AG
4	ATI	XPERT XL	10.900	3D Rage Pro Turbo	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y OpenGL	AG
5	ASUS	V385GX2	11.474	S3 Virge GX2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y DirectDraw	AG
6	ATI	XPERT 98 AGP 2X	11.485	3D Rage Pro Turbo	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D, DirectDraw, DirectX y OpenGL	AG
7	ASUS	V3000	12.064	Riva 128	Si	Open GL, Direct3D y DirectDraw	AG
8	Miro Media	miro Hiscore 3D	13.900	3Dfx Voodoo	Si (Z-buffer, Alpha blending, Anti-aliasing, niebla, transparencia y translúcidos, sombreado Gouraud, mapeado de texturas, mip-mapping..)	Glide, Direct3D y OpenGL	PC
9	STB	Nitro II	14.850	S3 Virge GX2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D	PC
10	WinFast	3D S700	14.900	DIS 63/26	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D	AG
11	ASUS	V385GX2	15.021	S3 Virge GX2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y DirectDraw	AG
12	ASUS	V264GT3/2 Mb	15.218	ATI 3D Rage PRO	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Open GL, Direct3D y DirectDraw	AG
13	Matrox	Productiva G100	15.834	MGA-G100	Si (Z-buffer, filtrado bilineal, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminacion especular...)	-	AG
14	ATI	3D PRO Turbo PC2TV	17.285	3D Rage II+DVD	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D, DirectDraw y DirectVideo	PC
15	Miro Media	miroMAGIC Premium	17.400	nVIDIA Riva 128	Aceleración 3D por hardware con todas las prestaciones para animación y visualización CAD/CAM	DirectDraw, DirectX, Direct3D y OpenGL	PC
16	STB	Velocity 128	17.600	Riva 128	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D	AG
17	ASUS	V264GT3/4 Mb	17.979	ATI 3D Rage PRO	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Open GL, Direct3D y DirectDraw	AG
18	Guillemot	Maxi Gamer 3D2	19.990	3Dfx Voodoo	Si (Z-buffer, filtrado bilineal, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D y OpenGL	PC
19	STB	Glyder MAX2	20.010	Permedia 2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	OpenGL	AG
20	Creative Labs	Graphics Blaster Banshee PCI	22.900	3Dfx Banshee	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	OOS y VESA OOS y Windows Glide DirectX OpenGL	PC
21	ASUS	V264GT3/6 Mb	22.907	ATI 3D Rage Pro	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular)	Open GL, Direct3D y DirectDraw	AG
22	WinFast	3D S900	23.085	Intel 740	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D	AG
23	Guillemot	Maxi Gamer Phoenix	23.990	3Dfx Voodoo Banshee	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D y OpenGL	PC
24	Guillemot	Maxi Gamer 3D2	25.990	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D y OpenGL	PC
25	Matrox	Millennium G200	27.213	MGA-G200	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y OpenGL	AG
26	Matrox	Mystique G200	27.213	MGA-G200	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y OpenGL	AG
27	WinFast	3D L2300	27.725	Permedia II	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D, OpenGL y Heidi	PC
28	Creative Labs	3D Blaster Voodoo2	29.900	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	dos Y Windows Glide DirectX OpenGL	PC
29	Creative Labs	Graphics Blaster Riva TNT	29.900	nVIDIA Riva TNT	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	OOS y VESA DirectX OpenGL	PC
30	Number 9	Revolution 3D 4 Mb PCI	31.200	"Ticket to ride"	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D, OpenGL y 3D Studio MAX	PC
31	Guillemot	The Power of 2	33.990	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D y OpenGL	PC
32	STB	Velocity 4400	34.520	-	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Open GL ICD	AG
33	WinFast	3D S800	34.700	Mpact2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminacion especular...)	Direct3D	PC
34	STB	Blackmagic 3D Voodoo2	35.000	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D y OpenGL	PC
35	Number 9	Revolution 3D 4 Mb AGP	35.850	"Ticket to ride"	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminacion especular...)	Direct 3D, OpenGL y 3D Studio MAX	AG
36	Number 9	Revolution 3D 8 Mb PCI	41.650	"Ticket to ride"	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D, OpenGL y 3D Studio MAX	PC
37	Guillemot	Maxi Gamer 3D2	45.990	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Glide, Direct3D y OpenGL	PC
38	Number 9	Revolution 3D 8 Mb AGP	47.450	"Ticket to ride"	Si (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D, OpenGL y 3D Studio MAX	AG
39	Miro Media	miro Hiscore 2 3D	48.700	3Dfx Voodoo2	Si (Z-buffer, Alpha blending, Anti-aliasing, niebla, transparencia y translúcidos, sombreado Gouraud, mapeado de texturas, mip-mapping..)	Glide, Direct3D y OpenGL	PC

AGP/PCI	Memoria			RAMDAC (MHz)	Resolución máxima (píxeles)		Conectores		Programas/Aplicaciones	Otros
	Tipo	Inicial (Mb)	Velocidad		Modo 2D	Modo 3D	Salida vídeo	Entrada vídeo		
PCI	EDO	2	-	200	1600x1200	800x600	Sí	Sí	-	Soporta Windows 95 y NT
PCI	EDO	4	-	200	1600x1200	1024x768	SI	Si	-	Soporta Windows 95 y NT
AGP	EDO	4	-	200	1600x1200	1024x768	Sí	Si	-	Soporta Windows 95 y NT
AGP	EDO	4	-	200	1600x1200	1024x768	Si	Sí	-	Soporta Windows 95 y Windows NT 4.0
AGP	SGRAM	2	-	-	-	-	Sí	Si	WIndows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	Interfaz y drivers multilingües
AGP	SDRAM	8	-	200	1600x1200	1600x1200	SI	Si	PhotoSuite	Soporta Windows 95, Windows 98 y Windows NT
AGP	SGRAM	4	100 MHz	-	1600x1200	1600x1200	-	-	Windows 95 y Windows NT	-
PCI/AGP	EDO DRAM	6	-	135	-	800x600	2	No	Windows 95 y 98	Drivers, aplicaciones, herramientas y manual en castellano
PCI/PCI	EDO RAM	4	100 MHz	-	1600x1200	1024x768	No	No	-	-
AGP (2x)	SGRAM	4	600 MHz	230	1600x1200	1024x1024	Sí	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DF/X, Explorer y VideoPlayer	Descompresora MPEG-2 y sintonizador TV ext.
AGP	SGRAM	4	-				Si	Si	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	Interfaz y drivers multilingües
AGP	SGRAM	2	-	-	-	-	Sí	Si	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	-
AGP	-	8	200 MHz	230	1920x1200	1920x1080	No	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	Módulo opcional DVO
PCI	SGRAM	8	-	200	1600x1200	1600x1200	Si	Si	Extreme 3D, 3DVision, PhotoSuite y WIRL	-
PCI o AGP	SGRAM	4	-	230	-	1600x1280	2	SI	Windows 95 y Windows NT 4.0	Drivers, aplicaciones, herramientas y manual multilingüe
AGP (2x)/PCI 2.1	SGRAM	8-dic	100 MHz	250	1600x1200	1024x768	No	No	-	-
AGP	SGRAM	4	-	-	-	-	Si	Si	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	-
PCI 2.1	EDO	8	-	75	-	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Juegos opcionales
AGP/PCI	SGRAM	8	100 MHz	230	1600x1200	1280x1024	No	No	-	Descompresora MPEG-2
PCI 2.1	SDRAM	16	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	No	No	DOS, Windows 95/98 y Windows NT 4.0 y 5.0	-
AGP	SGRAM	6	-	-	-	-	Si	Si	Windows 3.1, Windows 95, Windows NT y AutoCAD	-
AGP (2x)	SGRAM	8	-	230	1600x1200	1024x1024	Si	Si	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DF/X, Explorer y VideoPlayer	Capturadora de vídeo
PCI, AGP	EDO	16 Mb SGRAM	100 MHz	250	1920 X 1440	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 99	Juegos opcionales
PCI 2.1	EDO	12	100 MHz	130	-	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Juegos opcionales
AGP (2x)	SGRAM	8	200 MHz	250	1900x1200	1920x1080	Si	No	Controladores para Windows 98, 95 y NT	-
AGP (2x)	SDRAM	8	200 MHz	230	1900x1200	1920x1080	Si	-	Controladores para Windows 98, 95 y NT	-
PCI 2.1	SGRAM	8	100 MHz	230	1600x1200	1280x1024	No	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DF/X, Explorer y VideoPlayer	-
PCI 2.1	EDO DRAM	12	20 ns	135	n/a	1024x768	No	No	DOS, Windows 95/98	-
PCI 2.1 y AGP 2x con soporte banda lateral	SDRAM	16	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	Si	Si	DOS, Windows 95/98 y Windows NT 4.0 y 5.0	-
PCI	WRAM	4	-	220	1920x1060	800x640	Si	Si	Windows 95, Windows NT 4.0 y 3D Studio MAX	-
PCI 2.1	EDO	2 tarj. 8 Mb	100 MHz	130	-	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Incluye cable para la conexión SLI de las dos tarjetas
AGP/PCI	SDRAM	16	160 MHz	250	1600x1200	-	Si	No	-	-
PCI 2.1	RDRAM	4	600 MHz	230	1600x1200	1024x1024	Si	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug-in, Mpeg1, 3DF/X, Explorer y VideoPlayer	Tarjeta para DVD-Vídeo y salida Dolby AC-3
PCI 2.1	EDO	12	100 MHz	230	1600x1200	1024x768	No	No	-	-
AGP	WRAM	4	-	220	1920x1060	800x640	Si	Si	Windows 95, Windows NT 4.0 y 3D Studio MAX	-
PCI	WRAM	8	-	220	1920x1060	1280x1024	Si	Si	Windows 95, Windows NT 4.0 y 3D Studio MAX	-
PCI 2.1	EDO	12	100 MHz	130	-	1024x768	No	No	Windows 95 y Windows 98	Juegos opcionales
AGP	WRAM	8	-	220	1920x1060	1280x1024	Si	Si	Windows 95, Windows NT 4.0 y 3D Studio MAX	-
PCI/AGP	EDO DRAM	12	-	135	-	800x600	2	No	Windows 95 y 98	Drivers, aplicaciones, herramientas y manual en castellano

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

TARJETAS DE SONIDO BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Procesadores Sintetizadores	Síntesis tabla de ondas	BUS	Voces	Memoria RAM Actual	Memoria RAM Máxima	Sistema operativo	Frecuencia máxima de grabación (KHz)	Efecto 3D	Compatibilidad	Conectores	Software
	Genius	SoundMaker 18PnP 3D	2.400	Sintetizador FM	No	ISA	20	No	No	Windows 95, NT y DOS	44,1	Si	Sound Blaster y Windows	-	-
	Creative labs	Sound Blaster 16 PnP	5.900	Yamaha OPL4	No	ISA	20	No	No	Windows 95, NT y DOS	44,1	No	-	Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea y entrada de micrófono	Wave Studio, Sound'LE, TextAssist, WebPhone, Internet Explorer, Real Audio Player y Multimedia Deck
3	Genius	SoundMaker 18PnP Pro	6.667	Sintetizador FM	Si	ISA	32	No	No	Windows 95, NT y DOS	44,1	Si	Sound Blaster y Windows	-	-
6	Guillemot	MaxiSound 64 Dynamic3D	12.990	DSP 50MIPS	Si	ISA	64	512 Kb	-	Windows 95, 98, NT y DOS	44,1	Si	GM, GS, MPU401, Direct Sound, Direct Sound 3D y Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea y entrada de micrófono	CakeWalk Express, MaxiFX, Maxi Rack e Internet Phone 4.0
9	Creative labs	SB AWE 64 Gold PnP Interneted	25.900	EMU8000	Si	ISA	64	4 Mb	8 Mb	Windows 95, NT y DOS	44,1	Si	GM, GS, MPU401	Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea RCA, entrada de línea, entrada de micrófono y conector SP/DIF	Wave Studio, Sound LE, TextAssist, WebPhone, Internet Explorer, Real Audio Player, Multimedia Deck, MIDI Orchestra Plus, Vienna SoundFont Studio, Wave de voces y bancos de instrumentos de 2 y 4
10	Yamaha	SW60XG	26.300	XG	Si	ISA	676	4 Mb ROM	4 Mb	Windows y DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System	Joystick/MIDI, jack salida, jack entrada y micrófono	CakeWalk Express, XGEdit y Voice Cancel
11	Guillemot	MaxiSound 64 Home Studio PRO	33.990	DSP 50MIPS	Si	ISA	64	4 Mb	20 Mb	Windows 95, 98, NT y DOS	44,1	Si	GM, GS, MPU401, Direct Sound, Direct Sound 3D y Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, salida de línea, entrada de línea, entrada de micrófono, entradas y salidas SP/DIF y RCA	-
13	YAMAHA	MU10	38.900	XG	Si	MIDI	676	4 Mb ROM	4 Mb	Windows, DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System	Joystick/MIDI, jack salida, jack entrada y micrófono	Cubasis Audio y 100 Clips MIDI
	Creative labs	SB PCI 128	11.900	EMU8000	Si	PCI	128	No	32 Mb	Windows 95, 98 y NT 4.0	48	Si	Sound Blaster y MPU-401 UART	Entrada micrófono, línea, Audio CD, salida altavoz y línea y conector Joystick/MIDI	Creative Multimedia Deck, Creative Wave Studio, Internet Explorer 4.0 y utilidad de configuración de Creative
7	Creative labs	Sound Blaster Live! Value	16.900	EMU10K1	Si	PCI	256	No	32 Mb	Windows 95, NT y DOS	48	Si	Sound Blaster	Cuatro altavoces	Cubasis AV Gold, Sound Forge XP, Mixman Studio, Epic MegaGames Unreal Special Edition, Associative Computing Prody Panel, Creative PlayCenter, Creative Launcher, Creative AudioHQ, Creative Rhythmana, Creative WaveStudio y Creative Keytar
12	Creative labs	Sound Blaster Live!	34.900	EMU10K1	Si	PCI	256	2 Mb	32 Mb		48	Si	Sound Blaster	Cuatro altavoces y conector digital	Cubasis AV Gold, Sound Forge XP, Mix Studio, Epic MegaGames Unreal Spec Edition, Associative Computing Prody Pa Creative PlayCenter, Creative Launcher Creative AudioHQ, Creative Rhythma Creative WaveStudio y Creative Keyta
14	GUILLEMOT	Maxi Studio ISIS	54.990	DSP DREAM basado en RISC	Si	PCI	64	4 Mb	36 Mb	Windows 95, 98, NT, DOS	48	Si	GM, GS, MPU401, Direct Sound, Direct Sound 3D y Sound Blaster	3 conectores MIDI, 8 entradas y 4 salidas analógicas de 1/4", entrada y salida digital S/PDIF con conexiones RCA chapadas en oro y conexiones ópticas	
15	DIAMOND	Monster Sound MX200	N/D	Si, 64 voces	Si	PCI	64	No		Windows	-	Si		Jedi knight, Pathways to the force, Outlaws e Incoming	-
16	TRUST	SoundExpert de Luxe Wave 32 3D	N/D	Si, 32 voces	Si	PCI	32	1 Mb ROM	-	Windows 95, DOS	44,1	Si	Adlib y Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	Editor WAV y Rack
17	TRUST	SoundExpert 128 PCI	N/D	Si, 128 voces	No	PCI	128	No		Win95, 98, NT5, DOS	-	Si	MPU-401	Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	CD- ROM con drivers y sofware
	VideoLogic	SonicStorm	12.620	ESS Maestro 1	Si	PCI 2.1	64	No	-	Windows 95, NT y DOS	48	Si	Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz, entrada de línea y entrada de micrófono	Audio Rack, Midisoft Studio 4.0 y Mixman 3-Mix
8	Yamaha	DB 50XG	22.000	XG	Si	Wavetable	676	4 Mb ROM	4 Mb	Windows y DOS	-	No	Sound Blaster, GM, GS y Windows Sound System	Joystick/MIDI	CakeWalk Express

IMPRESORAS INYECCIÓN

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Negro/color	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)		Inyectores		Memoria buffer	Velocidad (páginas p/minuto)		Interfaces	Dimensiones (cm)	Otros
						Negro	Color	Negro	Color		Negro	Color			
4	Xerox	Docuprint XJ8C	49.760	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	43,2x20,3x15,2	Cartucho fotográfico en color
1	Lexmark	CJ 5700	48.950	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	-	8	4	Paralelo	18x42x24	Dos cabezales, Windows 95 y NT, cartucho Photo opc. y garantía un año
12	Lexmark	CJ 7200	59.160	Color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	-	8	3	Paralelo	30x43x26	Dos cabezales, Windows 95 y NT y garantía un año
33	Epson	Stylus Photo EX	154.600	Color	A3	1440x720	1440x720	32	5x32	64 Kb	3	3	Paralelo, serie	64x27x17	Alimentador 100 hojas y 6 colores
17	Epson	Stylus Color 740	69.485	Color	A4	1440x720	1440x720	144	3x48	64 Kb	6	6	Paralelo, serie, USB	43x28x17	Alimentador 100 hojas
20	Epson	Stylus Photo 700	76.560	Color	A4	1440x720	1440x720	32	5x32	64 Kb	3,5	3,5	Paralelo, serie	43x28x17	Alimentador 100 hojas y 6 colores
10	Epson	Stylus Color 640	49.765	Color	A4	1440x720	1440x720	64	3x32	32 Kb	5	3,5	Paralelo	43x23x16	Alimentador 100 hojas
28	Epson	Stylus Color 850	107.515	Color	A4	1440x720	1440x720	128	3x64	32 Kb	9	8,5	Paralelo, serie	43x28x17	Alimentador 100 hojas
36	Tally	T7070	157.064	Color	A2	720x360	720x360	128	160	1 Mb	7	5,5	Paralelo, serie (opc.)	60x19,6x36,4	Papel continuo o alimentador opcional
29	Hewlett-Packard	Deskjet 1120 C	102.080	Color	A3+	600x600	600x600	300	3x64	4 Mb	6,5	6	Paralelo, serie	58x22x38	Alimentador 150 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
37	Canon	BJC-5500	162.300	Color	A2	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	7	0,8	Paralelo, serie (opc.)	60x36x17	Emulación IBM-Epson
7	Olivetti	JP 883	41.600	Color	A4	600x600	1200x600	-	-	512 Kb	6	2	Paralelo	46x25x16	Alimentador 120 hojas
22	Canon	BJC-7000	68.092	Color	A4	1200x600	1200x600	304	3x80	64 Kb	4,5	3,2	Paralelo, serie (opc.)	46x31x22	Alimentador 130 hojas y emu. Epson LQ
1	Lexmark	CJ 5000	38.975	Color	A4	1200x600	1200x600	208	3x64	-	5	2	Paralelo	15x42x20	Dos cabezales, Win95 y NT, cartucho Photo opc. y garantía un año
16	Tally	T7160	48.291	Color	A4	600x600	600x600	64	67	1 Mb	6	6	Paralelo, serie (opc.)	46x23,6x46,5	Tinta cinco colores
26	Canon	BJC-4550	77.600	Color	A3	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	4,5	0,8	Serie	45x25x21	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
23	Canon	BJC-620	67.200	Color	A4	720x720	720x720	64	3x64	40 Kb	2,1	1,3	IEEE 1284	41x25x19	Alimentador 100 hojas, emul. IBM-Epson y 22 fuentes
4	Xerox	Docuprint XJ6C	28.880	Color	A4	600x600	600x600	48	3x24	512 Kb	5	2,5	Paralelo	41,6x28,9x19,3	4 cartuchos intercambiables, Windows 95, Windows NT y DOS
1	OKI	OJ3035	32.725	Color	A4	600x600	600x600	-	-	512 Kb	6	-	Paralelo	19x41x29	Alimentador 100 hojas
13	Epson	Stylus Color 440	38.165	Color	A4	720x720	720x720	64	3x21	10 Kb	4	2,5	Paralelo	43x23x16	Alimentador 100 hojas
14	Olivetti	JP 792	39.300	Color	A4	600x600	600x600	64	67	512 Kb	6	3	Paralelo	23x46x46	Alimentador 100 hojas y Kit PhotoLab opcional
15	Olivetti	JP 795	43.900	Color	A4	600x600	600x600	64	67	512 Kb	6	3	Paralelo	23x46x46	Alimentador 120 hojas y Kit PhotoLab incluido
1	Lexmark	CJ 1000	22.040	Color	A4	600x600	600x600	56	3x16	-	3,5	1,5	Paralelo	17x17x36	Un cabezal intercambiable, Windows y garantía un año
32	Canon	BJC-50	87.350	Color	A4	720x360	720x360	64	3x24	35 Kb	4	2	Paralelo, Irda	30x11x5	Kit escáner opcional
25	Hewlett-Packard	Deskjet 690C+	58.580	Color	A4	600x600	600x300	50	3x16	512 Kb	5	1,7	Paralelo	44x20x40	Alimentador 100 hojas e incluye kit fotográfico
30	Hewlett-Packard	Deskjet 720c	66.120	Color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
34	Hewlett-Packard	Deskjet 890C	82.400	Color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	9	5	Paralelo, serie	44x22x40	Alimentador 150 hojas
6	OKI	OJ910C	22.000	Color	A4	600x300	600x300	-	-	128 Kb	3	-	Paralelo	36x37x20	Alimentador 40 hojas
7	Olivetti	JP 192	27.000	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,3	Paralelo	37x20x16	Alimentador 40 hojas
11	Tally	T7020	28.142	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,5	Paralelo, serie (opc.)	37,5x13,5x18	Cabezal negro recargable
21	Tally	T7110	42.920	Color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,5	Paralelo	30x13,2x6,7	Color opcional y portátil
40	Hewlett-Packard	Deskjet 1600CM	408.888	Color	A4	600x600	300x300	-	-	6 Mb	8	2	Par., serie, Ethernet	51x43x28	Alimentador de 180 hojas
38	Hewlett-Packard	Deskjet 1600C	280.012	Color	A4	600x600	300x300	-	-	4 Mb	8	2	Paralelo	51x43x28	Alimentador de 180 hojas
39	Hewlett-Packard	Deskjet 1600CN	319.495	Color	A4	600x600	300x300	-	-	4 Mb	8	2	Paralelo, serie	51x43x28	Alimentador de 180 hojas
19	Canon	BJC-250	33.525	Color	A4	720x360	360x360	64	3x16	40 Kb	3,5	0,5	Paralelo	36x21x17	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
31	Canon	BJC-80	54.400	Color	A4	720x360	360x360	64	3x24	32 Kb	4	2	Paralelo	30x15x57	Alimentador 30 hojas, emu. IBM-Epson, 20 fuentes y escaner opc
27	Hewlett-Packard	Deskjet 670C	46.285	Color	A5	600x600	600x300	-	-	512Kb	4	1,5	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas
18	Bull Compuprint	PageMaster 200 Plus	27.700	Color	A4	600x300	300x300	-	-	128 Kb	3	1	Paralelo	-	Kit color opcional, serie opcional y alim. automatico 150 hojas
24	Olivetti	JP 90	36.540	Color	A4	600x300	300x300	50	51	128 Kb	3	1,2	Paralelo	67x30x13	Alimentador 15 hojas y Kit de Color opcional
35	Hewlett-Packard	Deskjet 340 Portable	54.000	Color	A4	600x300	300x300	50	3x16	48 Kb	4	1,5	Paralelo	31x65x15	Alimentador 30 hojas e incluye kit Color
	Epson	Stylus COLOR 1520	N/D	Color	A2	1440x720	1440x720	128	3x64	64 Kb	7	7	Paralelo, serie	-	Alimentador 100 hojas
	Epson	Stylus COLOR 3000	N/D	Color	A2	1440x720	1440x720	128	3x64	64 Kb	7	7	Paralelo, serie	81x56x24	Alimentador 100 hojas
	Epson	Stylus PRO 5000	N/D	Color	A2	1440x720	1440x720	64	5x64	-	9	5	Paralelo, serie		Alimentador 250 hojas

Producto analizado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

IMPRESORAS LÁSER B&N BAJO 1MPS

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
1	DKI	DKIPAGE 12i/n	164.750	A4	600x1200	36 Mb	12	Paralelo, Serie	250	Si	HPLJ6p, PCL6, IBM Proprinter y Epson FX
7	DKI	DKIPAGE 10ex	104.300	A4	600x1200	35 Mb	10	Paralelo, Serie opc.	250	No	HPLJ6p, PCL6, IBM Proprinter y Epson FX
41	QMS	QMS 2060EX	928.000	A3	1200x1200	48 Mb	20	Paralelo, Ethernet, SCSI	400	Si	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2
38	Hewlett-Packard	HP LaserJet 8000 DN	817.800	A3	1200x1200	24 Mb	24	Paralelo, 3 slots EIO, Ethernet (incluye servidor)	3 b. 1.100	Si	Hp PCL 6 y PCL 6
31	Hewlett-Packard	HP LaserJet 8000	609.000	A3	1200x1200	16 Mb	24	Paralelo, 3 slots EIO	3 b. 1.100	Si	Hp PCL 6 y PCL 5
34	Hewlett-Packard	HP LaserJet 8000 N	687.648	A3	1200x1200	16 Mb	24	Paralelo, 3 slots EIO, Ethernet (incluye servidor)	3 b. 1.100	Si	Hp PCL 6 y PCL 5
32	Hewlett-Packard	HP LaserJet 5000 GN	660.040	A3	1200x1200	12 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	3 b. 850	Si	HP PCL6
30	Hewlett-Packard	HP LaserJet 5000 N	530.120	A3	1200x1200	8 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	3 b. 850	Si	HP PCL 11
22	Hewlett-Packard	HP LaserJet 5000	382.800	A3	1200x1200	4 Mb	16	Paral., Serie, 2 slots EIO libres	2 b. 350	Si	HP PCL 9
26	Lexmark	Optra S 2455	394.400	A4	1200x1200	8 Mb	24	Paralelo	3 b. 1.250	Si	PPDS, PCL 5e y PCL 8
5	Brother	HL-2060	199.900	A4	1200x1200	8 Mb	20	Paralelo, USB, MIO, PCMCIA, Serie	500	Si	PCL6, Epson FX-850 e IBM Proprinter XL
17	QMS	DeskLaser 1600P/NET	305.892	A4	2400x600	20 Mb	16	Ethernet, Paralelo, Serie	550	Si	Plug Et Play Windows 95, lenguaje PostScript Nivel 2 y PCL 6
18	QMS	DeskLaser 1600P/XNET	305.892	A4	2400x600	20 Mb	16	Ethernet, Paral., Serie, LocalTalk	550	Si	Plug Et Play Windows 95 y PCL 6
6	QMS	DeskLaser 1600P	223.764	A4	2400x600	12 Mb	16	Paralelo, Serie	550	Si	Plug Et Play Windows 95 y PCL 6
10	Lexmark	Optra S 1855	232.000	A4	1200x1200	4 Mb	18	Paralelo, serie	2 b. 350	Si	PPDS, PCL 5e y PCL 7
25	Hewlett-Packard	HP LaserJet 4000 N	377.000	A4	1200x1200	8 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	500	Si	HP PCL 8
28	Hewlett-Packard	HP LaserJet 4000 TN	408.320	A4	1200x1200	8 Mb	16	2 Ethernet, LocalTalk, 2 DIMM libres	2 b. 250	Si	HP PCL 10
12	Tally	T9116/D	261.000	A4	2400x600	4 Mb	16	2 Paralelos, Serie	500	Si	PCL 6, HP GL/2 y PJL
16	Hewlett-Packard	HP LaserJet 4000	295.800	A4	1200x1200	4 Mb	16	Paral., Serie, 2 slots EIO libres	500	Si	HP PCL 6
21	Hewlett-Packard	HP LaserJet 4000 T	327.120	A4	1200x1200	4 Mb	16	Paral., Serie, 2 slots EIO libres	2 b. 250	Si	HP PCL 7
11	Lexmark	Optra S 1255	193.720	A4	1200x1200	4 Mb	12	Paralelo	2 b. 250	Si	PPDS, PCL 5e y PCL 6
46	Digital	LN40	3.490.904	A3	600x600	64 Mb	40	Paralelo, Ethernet	500	Si	PCL 5e
36	QMS	QMS 2060GX	588.584	A3	600x600	32 Mb	20	Paralelo, Ethernet, SCSI	400	Si	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2
43	Xerox	Docuprint N40	742.400	A3	600x600	24 Mb	32	Paralelo, Ethernet	2 b. 500	Si	PCL5e
40	Xerox	Docuprint N32	638.000	A3	600x600	24 Mb	32	Paralelo, Ethernet	2 b. 500	Si	PCL5e
37	QMS	QMS 3260 CX	603.780	A3	600x600	16 Mb	24	Paralelo, Ethernet	1050	Si	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2
33	Xerox	Docuprint N24	509.820	A3	600x600	24 Mb	24	Paralelo, Ethernet	2 b. 500	Si	PCL5e
44	QMS	QMS 2425 TURBO	877.424	A3	600x600	16 Mb	24	Paralelo, Ethernet, SCSI	1100	Si	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2
23	Fujitsu	PrintPartner 16ADV	294.650	A4	600x2400	8 Mb	16	2xParalelo, Serie, Ethernet	550	No	PCL 6+PS2 y sofware MarkVision para Windows 95 y NT
15	Xerox	Docuprint N17b	243.600	A4	1200x600	16 Mb	17	Paralelo	5 b. 1.350	Si	Lenguaje PCL 5e
14	Fujitsu	PrintPartner 16DV	228.000	A4	600x2400	4 Mb	16	2xParalelo, Serie, Red opc.	550	No	PCL 6 y sofware MarkVision para Windows 95 y NT
13	Fujitsu	PrintPartner 14ADV	218.000	A4	600x2400	3 Mb	14	Paralelo, Serie y Red opc.	550	No	PCL 6 y PowerPage, impresión a doble cara opcional
2	Brother	HL-1660e	169.900	A4	1200x600	8 Mb	16	Paralelo, USB, MIO, PCMCIA, Serie	500	Si	PCL6, Epson FX-850 e IBM Proprinter XL
9	Fujitsu	PrintPartner 12V	176.400	A4	600x2400	4 Mb	12	Paralelo, Serie, Red opc.	250	No	PCL 6 y sofware MarkVision para Windows 95 y NT
11	Tally	T9112	204.740	A4	2400x600	4 Mb	12	Paralelo, Serie	250	No	PCL 6, HP GL/2 y PJL
4	Fujitsu	PrintPartner 10V	134.500	A4	600x2400	3 Mb	10	Paralelo, Red, Serie opc.	250	No	PCL 5e y sofware MarkVision para Windows 95 y NT
3	Brother	HL-1070	99.900	A4	1200x600	4 Mb	10	Paralelo, USB, Ethernet opcional	200	Si	PCL6, Epson FX-850 e IBM Proprinter XL
24	Canon	1260 PLUS	272.500	A4	2400x600	-	12	Paralelo, Serie	No	No	Emulación automática y 35 fuentes
39	Digital	LN17+ps	513.068	A4	600x600	6 Mb	17	Paralelo, Ethernet	250	Si	PCL 5e
29	Digital	LN15N	338.604	A4	600x600	19 Mb	14	Paralelo, Ethernet	500	Si	PCL 5e
27	Bull/Compuprint	PageMaster 1646N	280.000	A4	600x600	8 Mb	16	2 Paralelo, 1 Serie, 1 Ethernet	500	Si	PCL 6, Puerto infrarojos opcional

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
20	Digital	LN15P	226.780	A4	600x600	11 Mb	14	Paralelo	500	Si	PCL 5e
35	Bull/Compuprint	PageMaster 1635e	439.000	A4	600x600	2 Mb	16	Paralelo, Serie	300	Si	PCL 5e e IBM Proprinter 4202
42	Bull/Compuprint	PageMaster 1645e	549.000	A4	600x600	2 Mb	16	Paralelo, Serie	2 b. 900	Si	PCL 5e e IBM Proprinter 4202
45	OKI	OKIPAGE 8c	811.885	A4	600x600	16 Mb	8	Paralelo	500	Si	PCL5, IBM Proprinter y Epson FX
19	Bull/Compuprint	PageMaster 1455ex	220.300	A4	600x600	3 Mb	14	Paralelo	2 b.1.000	Si	PCL 5e, serie opcional y Ethernet opcional
47	Hewlett-Packard	HP LaserJet 6MP	230.840	A4	600x600	3 Mb	8	Paralelo, Localtalk, Infrarrojo	2 b. 350	Si	PCL 5, HP-GL/2 y PCL 6
48	Epson	EPL-5700EP	273.000	A4	600x600	4 Mb	8	Ethernet, Paralelo, Serie	150	Si	PostScript 2, PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239x Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
49	OKI	OKIPAGE 20n	267.148	A4	600x1200	8 Mb	20	Paralelo, Serie	530	No	PCL 6, IBM Proprinter y Epson FX
50	QMS	DeskLaser 2000	269.352	A3	600x600	8 Mb	20	Ethernet, Paralelo	400	No	Plug & Play Windows 95 y lenguaje WPS

IMPRESORAS LÁSER COLOR

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
9	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 5M	1.357.200	A3	1200x1200	36 Mb	10	Paralelo, LocalTalk, Ethernet	250	-	Hp GL/2 y PCL 5
6	QMS	QMS Magicolor2 EX	881.600	A4	2400x600	80 Mb	11	Paralelo, Ethernet	250	-	PCL5c, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2
4	Tally	T8104 Plus	983.912	A4	2400x600	80 Mb	16	Paralelo, Serie, Ethernet, SCSI (opc.)	250	-	PCL5, HP GL y Line Printer
2	Tally	T8104	741.008	A4	2400x600	24 Mb	16	Paralelo, Serie, Ethernet, SCSI (opc.)	250	-	PCL5, HP GL y Line Printer
7	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 5	1.056.760	A	1200x1200	20 Mb	10	Paralelo, 1 slot MIO	250	No	Hp GL/2 y PCL 5
12	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 5N	1.132.160	A3	1200x1200	20 Mb	10	Paralelo, LocalTalk, Ethernet	250	No	Hp GL/2 y PCL 5
11	Tektronix	Phaser 560A-MF	999.000	A4	1200x600	40 Mb	14	Paralelo, Ethernet	250	-	PCL 5 y HP-GL
18	QMS	QMS ColorScript 330	1.443.388	A3+	300x300	128 Mb	0,33	Paralelo, LocalTalk, Serie, SCSI, Ethernet	50	-	Adobe PostScript Nivel2 y Raster
	Epson	EPL-C8000E	N/D	A4	600x600	64 Mb	16	Paralelo, 2 slots tipo B	250	-	PostScript Nivel 3 mediante EPSON RIP Station 5000 Serie 3, PCL5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
6	QMS	QMS Magicolor2 CX	649.600	A4	600x600	24 Mb	16	Paralelo, Ethernet	250	-	PCL5c, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2
16	Digital	LNC02	1.064.648	A4	600x600	24 Mb	16	Serie	250	-	PCL 5e
20	Lexmark	Optra S 1275N	1.693.600	A4	600x600	32 Mb	12	Paralelo, Ethernet	250	-	PCL 5e y PCL 7
8	Xerox	Docuprint C55mp	776.040	A4	600x600	30 Mb	12	Paralelo, Ethernet	250	-	PCL 5Color
14	Tektronix	Phaser 560A-MX	849.000	A4	600x600	24 Mb	14	Paralelo	250	-	PCL 5 y HP-GL
19	Lexmark	Optra S 1275	1.508.000	A4	600x600	16 Mb	12	Paralelo	250	-	PCL 5e y PCL 6
13	QMS	QMS ColorScript 310	773.256	A4+	300x300	64 Mb	0,40	Paralelo, LocalTalk, Serie, SCSI, Ethernet	50	-	Adobe PostScript Nivel2 y Raster
	Epson	EPL-C8000	N/D	A4	600x600	64 Mb	16	Paralelo	250	No	PCL 5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
	Epson	EPL-C8000E	N/D	A4	600x600	64 Mb	16	Paralelo, Ethernet	250	No	PCL 5e, Epson GL/2, IBM Proprinter 239 Plus, Epson ESC/P2 y Epson FX
3	QMS	QMS Magicolor2 DeskLaser	452.400	A4	600x600	24 Mb	16	Paralelo, Ethernet	250	No	WPS
10	Xerox	Docuprint C55	574.200	A4	600x600	30 Mb	12	Paralelo	250	No	PCL 5Color
17	OKI	OKIPAGE 8c	811.884	A4	600x600	16 Mb	8	Paralelo	500	No	PCL 5c, IBM Proprinter y Epson FX
15	Minolta	Color PagePro	597.400	A4	600x600	4 Mb	12	IEEE 1284, LocalTalk	400	No	PCL 5e
	Canon	CLBP-360 PS	N/D	A4	600x600	-	12	Ethernet	500	No	Emulación automática y 39 fuentes
1	QMS	QMS PhotoPrint 150	70.064	100x141 mm	149x149	1 Mb	0,66	Paralelo, LocalTalk	25	No	WPS y Plug & Play Windows 95

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

ESCÁNERES BAJO USB

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución			Interfaz	Software	Otros	Clasificación Calidad/Precio
						Óptica (ppp)	Interpolada (ppp)	Bits de color				
42	Umax	PowerLook III	499.000	Plano	A4	1200x2400	9600x9600	42	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Master	Adaptador transparencias opc.	16
41	Agfa	DuoScan	415.000	Plano	A4	1000x2000	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScan	Módulo para diapositivas incluido	14
43	Microtex	ScanMaker 5	486.040	Plano	A4	1000x2000	8000	36	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead Photoimpact, Fractal Design Painter, Ulead ImagePals2GO!, Silverfast y Microteck OCR.	Incluye adaptador transparencias	18
24	Epson	GT-7000	50.000	Plano	A4	600x2400	9600x9600	36	SCSI	Adobe PageMill, Presto Page Manager, TextBridge Classic, Epson PhotoSheet, Epson Personal Copy y Adobe Photo de Luxe	-	17
28	Epson	GT-7000 Photo	65.000	Plano	A4	600x2400	9600x9600	36	SCSI	Adobe PageMill, Presto Page Manager y TextBridge Classic	Unidad de transparencias para diapositivas y negativos hasta 10,16x12,7 cm	22
32	Hewlett-Packard	ScanJet 6200C	69.900	Alim.	A4	1200x1200	999.999	36	USB	HP PrecisionScan LT con Reconocimiento Optico de Caracteres Caere, HP PrecisionScan LAN, Caera PageKeeper Standard, Adobe PhotoDeluxe Business Edition, FaxSav Faxlauncher Pro y Adobe PageMill	Ayuda On Line, Asistentes HP: HP ScanJet Coach, HP Show Me y HP PrecisionScan Smart Dialogs, adaptador de diapositivas de 35 mmm, cable USB y cable de alimentación	30
33	Hewlett-Packard	ScanJet 6250C	89.900	Plano	A4	1200x1200	-	36	USB	HP PrecisionScan LT con Reconocimiento Optico de Caracteres Caere, HP PrecisionScan LAN, Caera PageKeeper Standard, Adobe PhotoDeluxe Business Edition, FaxSav Faxlauncher Pro y Adobe PageMill	Ayuda On Line, Asistentes HP: HP ScanJet Coach, HP Show Me y HP PrecisionScan Smart Dialogs, adaptador de diapositivas de 35 mmm, cable USB y cable de alimentacion	29
45	Umax	Mirage IIse	498.684	Plano	A4	700x1400	9800x9800	36	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Avanced	Adaptador transparencias	31
47	Agfa	DuoScan T2500	843.000	Plano	A4	1000x2000 2000x2000	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScan	Módulo para diapositivas incluido	5
10	Genius	ColorPage HR5	32.000	Plano	A4	1200x1200	9600	30	[illegible]	OCR, PhotoImpact SE y ImagePals	Una sola pasada	3
27	Genius	ColorPage HR6	58.325	Plano	A4	1200x1200	9600	30	[illegible]	OCR, PhotoImpact SE y ImagePals de transparencias	Una sola pasada e incluye adaptador	4
46	Umax	PowerLook 2000	505.180	Plano	A4	1000x1200	10000x10000	36	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Master	Adaptador transparencias opc.	6
1	Genius	ColorPage VIVID PRO II	13.500	Plano	A4	1200x1200	9600	36	Paralelo	Para Windows 95 y 3x	-	1
49	Umax	Mirage II	1.154.200	Plano	A4	700x1400 1400x2800	9800x9800	36	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Master	Diseño doble lente y adaptador transparencias	7
50	Agfa	DuoScan T2000 XL	1.328.000	Plano	A4	667x667 2000x2000	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScan	Módulo para diapositivas incluido	8
11	Logitech	Storm TotalScan	30.000	Plano	A4	1200x1200	9600	30	Paralelo	PhotoDeluxe, TextBridge, PagisPro y Software Storm	-	2
15	Agfa	SnapScan 1212u	32.700	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	USB	FotoLook, FotoSnap, PhotoExpress, PhotoPlus, OmniPage y Paperport	-	2
20	Primax	9600 Profi	39.900	Plano	A4	600x1200	19.200	36	SCSI	PhotoSuite, ReadIrisOCR, Softfile, CardIris y Driver Twain	Tarjeta SCSI incluida	5
26	Agfa	SnapScan 1236	49.800	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	FotoLook, FotoSnap, PhotoExpress, PhotoPlus, OmniPage y Paperport	Alimentador automatico y módulo para diapositivas opcionales	6
35	Agfa	DuoScan T1200	144.000	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScanCorel Photo Paint 8.0 for PC	Módulo para diapositivas incluido y alimentador automatico opcional	8
36	Hewlett-Packard	SJ 6100C	144.885	Sobrem.	A4+	600x1200	2.400	30	SCSI	HP DeskScan II, Corel WebGraphics Suite, Corel Photo Paint 5 y OCR (Omnipage LT de Caere) HP Scanjet color Copy Utility	Adaptador de diapositivas	9
38	Umax	PowerLook II	197.084	Plano	A4	600x1200	9600x9600	36	SCSI	Binuscan PhotoPerfect Avanced	Adaptador transparencias opc.	3
40	Agfa	Arcus II	254.000	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	FotoLook3.0 y ColorTuneScan	Módulo para diapositivas incluido	4
44	Microtex	ScanMaker 9600 XL	377.000	Plano	A4	600x1200	9.600	36	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead Photoimpact, DocuMagix, PaperMaster, Ulead ImagePalsGO! y Silverfast	-	5
7	Acer	AcerScan 610 S	25.000	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	SCSI	Driver para Windows 3.1, Windows 95 y Macintosh compatible TWAIN y programa de diagnóstico para la detección de errores	-	6
12	Guillemot	Maxi Scan A4 Deluxe	29.990	Plano	A4	600x1200	9.600	30	SCSI	Software iPhotoPlus, TextBridge y controladores Twain	Tarjeta SCSI incluida	2
13	Umax	Astra 1220U	31.204	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	USB	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager y UMAX Copy Utility	Binuscan PhotoPerfect y adap. transparencias opc	1
23	Umax	Astra 1220S	41.644	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	SCSI	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager y UMAX Copy Utility	Binuscan PhotoPerfect y adap. transparencias opc.	1
25	Microtex	ScanMaker 630	47.560	Plano	A4	600x1200	9.600	30	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead iPhotoExpress, Ulead Photoimpact, Kai's PhotoSoap, DocuMagix, PaperMaster y Ulead ImagePalsGO!	-	3
34	Canon	CanoScan 600	88.625	Plano	A4	600x1200	600x1200	30	SCSI	Unipage Lite y PhotoImpact	-	4
19	Hewlett-Packard	ScanJet 4100C	34.900	Plano	A4	600x600	1200x1200	36	USB	HP PrecisionScan LT con Reconocimiento Optico de Caracteres Caere y Adobe PhotoDe luxe	Cable Paralelo y cable de alimentación, 1 año de garantía, manuales y soporte On Line	7
39	Microtex	ScanMaker 6400 XL	196.040	Plano	A4	400x800	6.400	36	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead Photoimpact, DocuMagix, PaperMaster, Ulead ImagePalsGO! y Silverfast	-	1
37	Nikon	ScanTouch AX-210	139.600	Plano	A4	600x1200	9600x9600	24	SCSI	Nikon Scan Driver 1.6	Unidad de transparencias y alimentador automático de documentos opcionales	5
2	Primax	Colorado 9600 Direct	19.900	Plano	A4	600x1200	19.200	36	Paralelo	PhotoSuite, ReadIrisOCR, Softfile, CardIris y Driver Twain	Modo fax y fotocopiadora	2

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución			Interfaz	Software	Otros
						Óptica (ppp)	Interpolada (ppp)	Bits de color			
16	Agfa	SnapScan 1212P	28.800	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	Paralelo	FotoLook, FotoSnap, PhotoExpress, PhotoPlus, OmniPage y Paperport	-
14	Umax	Astra 1220P	27.260	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	Paralelo	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager y UMAX Copy Utility	Binuscan PhotoPerfect y adap. transparencias opc.
18	Logitech	FreeScan	30.000	Rodillo	A4	600x1200	4.800	30	Paralelo	PhotoDeluxe y Pagescan Parallel	-
17	Umax	Astra 610S	28.420	Plano	A4	300x600	4800x4800	30	SCSI	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager y UMAX Copy Utility	Adaptador transparencias opc.
22	Microtex	ScanMaker 330	34.220	Plano	A4	300x600	4.800	30	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead iPhotoExpress, Ulead Photoimpact, Kai's PhotoSoap, DocuMagix, PaperMaster y Ulead ImagePalsGO!	-
30	Hewlett-Packard	ScanJet 5100C	44.900	Plano	A4	600x600	1200x1200	36	Paralelo	HP PrecisionScan LT con Reconocimiento Optico de Caracteres Caere y Adobe PhotoDe luxey Caere PageKeeper Lite	Cable USB y cable de alimentación, 1 año de garantía y soporte On Line
29	Canon	CanoScan 300	44.660	Plano	A4	300x600	300x600	27	SCSI-II	Unipage Lite y PhotoImpact	-
48	Canon	DR-3020	649.600	Plano	A4	300x300	-	36	SCSI-II	Unipage Lite y PhotoImpact	Velocidad: 40 ppm
24	Genius	Color Page Live	9.885	Plano	A4	600x600	4800x4800	30	Paralelo	-	Para Win NT
21	Logitech	PageScan USB	30.000	Rodillo	A4	300x600	2.400	24	USB	PhotoDeluxe, Scanbank, Xeroxtext y PageScan USB	-
31	Nikon	ScanTouch AX-110	43.850	Plano	A4	300x600	4800x4800	24	SCSI	Nikon Scan Driver 1.6	Unidad de transparencias y alimentador automático de documentos opcionales
35	Genius	ColorPage View	10.375	Plano	A4	300x600	4.800	30	EPP	TextBridge Classic OCR, Ulead Photoimpact 3.02 y Acrobat Reader	-
34	LG Electronics	Scanworks 30a	11.825	Sobrem.	A4	300x600	9600x9600	30	Paralelo	Photo Plus 4,0 y Xerox TextBridge OCR	Colour Fac cuando se utiliza con cualquier modem
15	Primax	Colorado Direct	12.900	Plano	A4	300x600	9600x9600	30	Paralelo	PhotoSuite, ReadIrisOCR, Softfile, CardIris y Oriver Twain	Modo fax y fotocopiadora
27	Microtex	Phantom 330P	16.124	Plano	A4	300x600	4.800	30	Paralelo	ScanWizard, Omnipage LE y Ulead iPhotoExpress	-
28	Acer	AcerScan 310 P	17.500	Plano	A4	300x600	4800x4800	30	EPP	Oriver para Windows 3.1, Windows 95 y Macintosh compatible TWAIN y programa de diagnóstico para la detección de errores	-

ESCÁNERES DE PELÍCULA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución			Interfaz	Software	Otros
						Óptica (ppp)	Interpolada (ppp)	Bits de color			
8	Nikon	Supercool Scan LS-1000	345.375	Película	35 mm, APS	2700x2700	-	36	SCSI-II	Nikon Scan Driver 1.6	Incluido: soporte para negativos opcional y alimentador de 50 diapositivas
9	Nikon	Supercool Scan LS-2000	365.400	Película	35mm y APS/Neg/pos	2700x2700	-	36	SCSI-II	Nikon Scan Driver 2.1	Adaptadores intercambiables en caliente Incluido soporte película y diapo y soporte para negativos opcional: APS y alimentador diapos.
5	Canon	CanoScan 2700F	150.685	Película	35 mm, APS		2700	30	SCSI-II	-	-
5	Nikon	Cool Scan II LS-30	182.600	Película	35 mm y APS/Neg/pos		-	30	SCSI-II	Nikon Scan Driver 2.1	Adaptadores intercambiables en caliente.Incluido soporte película y diapo y soporte para negativos opcional: APS
6	Nikon	Cool Scan II LS-20	182.600	Película	35 mm Neg/pos		-	24	SCSI-II	Nikon Scan Driver 1.6	Soporte para negativos incluido
3	Hewlett-Packard	PhotoSmart	109.040	Película	35 mm	2400x2400	-	30	SCSI-II	Microsoft PictureIt! Y software para escaneado	-
11	Umax	PowerLook 3000 Pro	1.426.684	Película diapos.	A4	1220x3048	12192x12192 3048x3048		SCSI-II	Binuscan PhotoPerfect Master + Optical	Diseño doble lente para papel y película transparencias y adaptador transparencias
4	Microtex	ScanMaker 35 t Plus	100.804	Película, transp. diapos.	35 mm	1950x1950	3900	30	SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead Photoimpact, Fractal Design Painter, Ulead ImagePals2GO!, Silverfast y Microteck OCR	Muy ligero (2 Kg)
7	Epson	FilmScan 200	119.700	Película	35 mm, APS	1200x2400	4800x4800	30	SCSI	Picture Works PhotoEnhacer, Presto y PhotoAlbum	APS opcional, portapelículas para neg. y diapos.
10	Microtex	ScanMaker 35 t Plus	567.240	Película, transp. diapos.	5"x5"	1000x2000	10000		SCSI	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead Photoimpact, Fractal Design Painter, Ulead ImagePals2GO!, Silverfast y Microteck OCR	-
1	Genius	QuickPhoto	23,525	Película, diapos. copias	Fotos y diap. 13x18 cm	400x400	4800	24	-	PhotoExpress	-

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

Discos duros bajo lupa

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Capacidad	Interfaz	Datos técnicos				Otros	Coste por Mega (pesetas)
						Tasa transferencia máxima	Tiempo de acceso (ms)	Buffer (Kb)	R.P.M.		
46	LaCie	Draco 18Ultra2	246.260	[illegible]	Ultra-2 Wide	[illegible]	7,8	1.000	7.200	AV	13
49	LaCie	Cheetah II 18Ultra2	288.260	[illegible]	Ultra-2 Wide	[illegible]	[illegible]	1.000	10.000	AV	16
37	IBM	UltraStar DGHS 318220	170.000	[illegible]	SCSI	40	[illegible]	1 Mb	7.200	-	10,7
39	Quantum	Atlas III	180.050	18,2	SCSI	40	7,5	1.024	7.200	-	10,8
47	LaCie	Draco 18W	232.260	18	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	1.000	7.200	AV	13
50	Fujitsu	Mab 3018	289.700	18	Fast Wide SCSI	40	9	512	7.200	-	15,7
29	LaCie	Draco 9Ultra2	109.060	9,1	Ultra-2 Wide	[illegible]	7,5	1.000	7.200	LP - AV	12
41	LaCie	Cheetah II 9,1Ultra2	167.860	9,1	Ultra-2 Wide	[illegible]	[illegible]	1.000	10.000	AV	18
24	Quantum	Viking II	81.800	9,1	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	10,4
25	IBM	UltraStar DDRS 39130	83.050	9,1	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	9,9
27	Seagate	Barracuda 39173	91.640	9,1	SCSI	40	7,1	512	7.200	-	10,9
31	Quantum	Atlas III	98.600	9,1	SCSI	40	7,5	1.024	7.200	-	12,5
32	LaCie	Draco 9W	103.460	9,1	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	1.000	7.200	LP - AV	11
33	IBM	UltraStar DGVS 39110	107.100	9,1	SCSI	40	[illegible]	1 Mb	10.020	-	13,8
34	LaCie	Draco 9G	97.860	9,1	Ultra-SCSI3	20	7,5	512	7.200	LP - AV	11
38	LaCie	Cheetah II 4,5	106.260	4,5	Ultra-2 Wide	[illegible]	[illegible]	1.000	10.000	LP - AV	23
40	Seagate	Cheetah 39102	119.015	9,1	SCSI	40	8	512	10.033	-	13,6
43	Fujitsu	Mab 3095	133.300	9,5	Fast Wide SCSI	40	9	512	7.200	-	13,7
48	LaCie	Tresher 9,1W	165.060	9,1	Ultra-WideSCSI3	40	[illegible]	1.000	10.000	AV	18
[illegible]	Seagate	Medalist ST 38641	30.625	8,6	IDE	33,3	11	128	5.400	-	4,3
[illegible]	Seagate	Medalist Pro 39140	39.325	9,1	IDE	33,3	9,5	512	7.200	-	5,3
12	Western Digital	Caviar AC 38400	35.206	8,4	EIDE	33,3	11	256	5.400	Tres años de garantía	5
17	Quantum	Fireball SE	42.800	8,4	Ultra DMA	33	9,5	128	5.400	-	5
18	Samsung	Samsung	44.000	8,4	IDE UDMA	33,3	10	512	5.400	-	5
21	LaCie	Draco 4,5Ultra2	58.660	4,5	Ultra-2 Wide	[illegible]	7,5	512	7.200	LP - AV	13
30	Seagate	Cheetah 34502	87.930	4,5	SCSI	[illegible]	[illegible]	1.024	10.025	-	19,5
35	LaCie	Stratus Plus 8Gb	82.460	8,4	Ultra-SCSI3	20	9,5	512	5.400	LP - AV	10
[illegible]	IBM	DeskStar DHEA 36481	29.116	6,4	EIDE	33,3	9,5	128	5.400	-	4,5
[illegible]	Seagate	Medalist ST 36531	26.448	6,5	IDE	33,3	11	128	5.400	-	4,3
[illegible]	Quantum	Bigfoot TX 8 Gb	26.575	8	Fast ATA-2	33	12	128	4.000	Tamaño 5,25	4,1
[illegible]	Western Digital	Caviar AC 36400	28.075	6,4	EIDE	33,3	11	256	5.400	Tres años de garantía	5,2
[illegible]	Seagate	Medalist Pro 36530	32.015	6,5	IDE	33,3	9,5	512	7.200	-	5
13	Quantum	Fireball SE	33.870	6,4	Ultra DMA	33	9,5	128	5.400	-	5,2
19	Samsung	Samsung	41.000	6,4	IDE U-DMA	33,3	10	512	5.400	-	6
20	IBM	UltraStar DDRS 34560	46.650	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	10,7
22	Quantum	Viking II	48.500	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	11,4
23	LaCie	Draco 4.5W	55.860	4,5	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	512	7.200	LP - AV	12
26	LaCie	Draco 4.5G	53.060	4,5	Ultra-SCSI3	20	7,5	512	5.400	LP - AV	12
28	LaCie	Stratus Plus 6Gb	62.860	6,4	Ultra-SCSI3	20	9,5	512	5 400	LP - AV	10
36	Seagate	Barracuda 34573	77.375	4,5	SCSI	40	7,5	512	7.200	-	18
42	Fujitsu	Mab 3045	83.900	4,5	Fast Wide SCSI	40	9	512	7.200	-	18
44	Fujitsu	Mab 3045 2	86.500	4,5	Ultra 2 SCSI	40	9	512	7.200	-	18,7
45	LaCie	Cheetah 4,5W	99.260	4,5	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	1.000	10.000	LP - AV	22
[illegible]	Seagate	Medalist Pro 32520	18.880	4,5	IDE	33,3	9,5	512	7.200	-	4,5
[illegible]	Quantum	Bigfoot TX 6 Gb	22.625	6	Fast ATA-2	33	12	128	4.000	Tamaño 5,25	4,3
[illegible]	Seagate	Medalist ST 34321	20.880	4,3	IDE	33,3	11	128	5.400	-	[illegible]
11	Quantum	Fireball SE	21.800	3,2	Ultra DMA	33	9,5	128	5.400	-	6,65
14	Quantum	Fireball SE	24.765	4,3	Ultra DMA	33	9,5	128	5.400	-	5,6
15	Quantum	Fireball SE	20.184	2,1	Ultra DMA	33	9,5	128	5.400	-	9,4
16	LaCie	IDE4,3	26.460	4,3	IDE-UltraDMA	33	9	-	5.400	LP	6

UNIDADES ALMACENAMIENTO

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Interfaz	Datos técnicos			Soporte de almacenamiento		Otros
						Velocidad de transferencia (Mb/s)	Tiempo medio de acceso (ms)	MTBF (horas)	Capacidad	Precio unitario (IVA incluido)	
7	SyDuest	EZ Flyer 230 Mb	29.100	Interno	EIDE	2,4	13,5	200.000	230 Mb	4.450	DDS, Windows 95 y Windows NT
12	SyQuest	SparQ 1.0 Gb	40.200	Interno	EIDE	16,6	12	250.000	1 Gb	6.250	Segasoft Heat Net, Novastor, Serif DrawPlus, Netresults Web VCR, Altavista Howdly, Sprinet y un cartucho de regalo
20	LaCie	Jaz 1 Gb	57.900	Externo	fast SCSI-2	6,7	12	250.000	1 Gb	15.900	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y un cartucho
	Iomega	ZIP 100 Mb	13.050	Interno	IDE/ATAPI	1,4	29	100.000	100 Mb	1.365	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
10	Hewlett-Packard	Colorado 5 Gb	38.870	Interno	IDE/ATAPI	0,9	-	250.000	5 Gb	-	Sofware Colorado Backup
16	Hewlett-Packard	Colorado 8 Gb	51.818	Interno	IDE/ATAPI	1,3	-	250.000	8 Gb	-	Sofware Colorado Backup
	Iomega	DITTD 2 Gb	15.950	Interno	Paralelo	1	-	200.000	2 Gb	2.765	Windows 3.1x, Windows 95 y DDS 5.x
	Iomega	ZIP 100 Mb	17.225	Externo	Paralelo	1,4	29	100.000	100 Mb	1.365	DDS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
8	Iomega	DITTD Max Pro	30.850	Interno	Paralelo	4	44	200.000	10 Gb	4.785	Windows 3.1x, Windows 95, Windows NT y DDS 5.x
9	Imation	SuperDisk LS-120	31.320	Externo	Paralelo	0,5	65	-	120 Mb	1.084	DDS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
11	Iomega	DITTO Max Pro	39.380	Externo	Paralelo	4	44	200.000	10 Gb	4.785	Windows 3.1x, Windows 95, Windows NT y DDS 5.x
13	SyDuest	SparQ 1.0 Gb	40.200	Externo	Paralelo	1,25	12	250.000	1 Gb	6.250	Segasoft Heat Net, Novastor, Serif DrawPlus, Netresults Web VCR, Altavista Howdly, Sprinet y un cartucho de regalo
17	Hewlett-Packard	Colorado 5 Gb	54.830	Externo	Paralelo	0,66	-	250.000	5 Gb	-	Sofware Colorado Backup
6	SyDuest	EZ Flyer 230 Mb	29.100	Externo	Paralelo/SCSI	2,4	13,5	200.000	230 Mb	4.450	DDS, Windows 95 y Windows NT
	Iomega	ZIP 100 Mb	14.900	Interno	SCSI	1,4	29	100.000	100 Mb	1.365	DDS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
19	Iomega	JAZ 2 Gb e	56.950	Externo	SCSI	8,7	12	250.000	2002 Mb	12.220	DDS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
	Iomega	ZIP 100 Mb	22.750	Externo	SCSI-2	1,4	29	100.000	100 Mb	1.365	DDS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
14	Iomega	JAZ 1 Gb I	41.250	Interno	SCSI-2	6,6	12	250.000	1020 Mb	12.044	DDS, Windows 95 y Windows NT
15	Iomega	JAZ 1 Gb e	44.140	Externo	SCSI-2	6,6	12	250.000	1020 Mb	12.044	DDS, Windows 95 y Windows NT
18	Iomega	JAZ 2 Gb I	56.725	Interno	Ultra SCSI	8,7	12	250.000	2002 Mb	12.220	DDS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
21	LaCie	MD640	58.900	Externo	SCSI-2	3,9	28	120.000	640 Mb	2.800	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y un cartucho
22	SyQuest	SyJet 1.5 Gb	62.500	Interno	EIDE/SCSI	4	12	250.000	1,5 Gb	14.900	DDS, Windows 95, Windows NT, Unix y Novell
23	SyQuest	SyJet 1.5 Gb	62.500	Externo	Paralelo/SCSI	4	12	250.000	1,5 Gb	14.900	DDS, Windows 95, Windows NT, Unix y Novell
24	Hewlett-Packard	Colorado 8 Gb	68.329	Externo	Paralelo	1	-	250.000	8 Gb	-	Sofware Colorado Backup
25	LaCie	Jaz 2 Gb	73.900	Externo	Ultra SCSI-3	8,7	12	250.000	2 Gb	16.900	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y un cartucho
26	LaCie	MD640 FAST	73.900	Externo	SCSI-2	4,7	28	120.000	640 Mb	2.800	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y un cartucho
27	LaCie	DVD-RAM	168.900	Externo	SCSI-2	10Mb/s (síncrónico)	85	100.000	5200 Mb	7.100	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y un disco DVD-RAM
28	LaCie	MO2600 DW	347.900	Externo	SCSI-2	4	25	100.000	2600 Mb	9.500	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y un cartucho
29	LaCie	MD5200	492.900	Externo	SCSI-2	5,07	25	100.000	5200 Mb	25.900	Drivers PC y Mac, Manuales, cable SCSI y un cartucho

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

LECTORES CD-ROM BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interno/ Externo	Tipo	Velocidad	Tiempo medio de acceso (ms)	Interfaz	Memoria buffer (Kb)	Compatibilidad / Otros
6	Asus	CD-S400	11.715	Interno	CD-ROM	40x	75	ATAPI/E-IDE	128	Audio CD, CD-ROM, CD-ROM/XA, Video CD, CD-I, Photo CD, Karaoke CD, CD extra, I-Trax, CD-R y CD-RW
16	Philips	PCA 40x CD/M21	14.900	Interno	CD-ROM	40x	75	ATAPI-IDE	128	Multiread
	Aopen	CD-940E	11.700	Interno	CD-ROM	40x	80	ATAPI/E-IDE	128	CD-DA, CD-RDM/XA, CD-I/MPEG, Photo CD, Karaoke CD, CD extra, I-Trax, CD-RW, CD-WD, Norton Antivirus y Norton Virtual Drive
22	LaCie	LaCie 36x	23.660	Interno	CD-ROM	36x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-RDM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
26	LaCie	LaCie 36x	34.860	Externo	CD-ROM	36x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
5	Asus	CD-S360	10.275	Interno	CD-ROM	36x	75	ATAPI/E-IDE	128	Audio CD, CD-RDM, CD-ROM/XA, Video CD, CD-I, Photo CD, Karaoke CD, CD extra, I-Trax, CD-R y CD-RW
14	Philips	PCA 36x CD/M2	11.900	Interno	CD-ROM	36x	75	ATAPI-IDE	128	Multiread
	Memórex	C36x	8.650	Interno	CD-ROM	36x	80	ATAPI/E-IDE	128	Bulk (castellano) y soporta CD-RW
15	Philips	PCA 32x CD/M2	11.490	Interno	CD-ROM	32x	75	ATAPI-IDE	128	Multiread
7	LG Electronics	CRD-83228	8.560	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/E-IDE	128	CD-A, CD-I, CD-Extra/CD Enhaced, CD-R, CD-RDM, CD-RDM/XA, CD-RW, Photo CD y Video CD
3	Toshiba	XM-62028	8.750	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
8	Asus	CD-S340	9.354	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/E-IDE	-	Audio CD, CD-RDM, CD-RDM/XA, Video CD, CD-I, Photo CD, Karaoke CD, CD extra, I-Trax, CD-R y CD-RW
12	Samsung	SCR-3231	9.900	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	512	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
19	Teac	CD-532S	16.000	Int./Ext.	CD-ROM	32x	85	Wide SCSI	512	CD-ROM, PhotoCD y multisesión
21	LaCie	LaCie 32x	18.460	Interno	CD-ROM	32x	85	SCSI-2	512	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
24	Pioneer	Slot-in 32x	20.500	Int./Ext.	CD-ROM	32x	85	SCSI-2	512	CD-ROM, Photo CD y multisesión
25	Plextor	Ultraplex 32x	21.925	Int./Ext.	CD-ROM	32x	85	SCSI-2	512	CD-ROM, Photo CD y multisesión
27	LaCie	LaCie 32x	29.660	Externo	CD-ROM	32x	85	SCSI-2	512	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
9	Genius	C36x	8.900	Interno	CD-ROM	36x	110	ATAPI/E-IDE	128	Soporta CD-RW
13	Sony	CDU-701-RP	9.200	Interno	CD-ROM	32x	90	ATAPI/E-IDE	128	CD-DA, CD extra , CD-RDM, CD-RDM XA, CD-I, CD-I Ready, CD-Bridge, Video CD, Audio combined CD-RDM CD-R, CD-RW y Photo CD (Single y multisesión)
23	Toshiba	XM-62018	18.850	Interno	CD-ROM	32x	90	SCSI	256	CD-RDM, CD-DA, CD-RDM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
10	Liteon	LTN 32x Max	8.100	Interno	CD-ROM	32x	110	ATAPI/E-IDE	-	CD-ROM, CD-RDM/XA, CD-I, Video CD, CD-DA, Photo CD, Karaoke-CD, CD extra y CD-RW
20	Sony	CDU-625	15.600	Interno	CD-ROM	24x	90	FAST SCSI	256	CD-DA, CD-EXTRA (CD Plus), CD-RDM, CD-ROM XA, CD-I, CD-I Ready, CD Bridge, Video CD, CD-RW, Photo CD (Single y multisesión), auriculares y control de volumen
17	LaCie	LaCie 24x	8.900	Interno	CD-RDM	24x	100	IDE	512	CD audio, CD-RDM mode 1 & 2, CD-RDM XA 2, CD-I, Photo CD multisession, Video CD, CD Plus y CD-RW
28	LaCie	LaCie 24x	26.860	Externo	CD-RDM	24x	100	Paralelo	512	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, CD-RDM XA 2, CD-I, Photo CD multisession, Video CD, CD Plus y CD-RW
4	Cyber Drive	Cyber Drive 240D	6.500	Interno	CD-RDM	24x	110	ATAPI/E-IDE	128	CD-RDM, CD-I y Photo CD
11	Liteon	LTN 242 24x Max	7.300	Interno	CD-ROM	24x	110	ATAPI/E-IDE	-	CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-I, Video CD, CD-DA, Photo CD, Karaoke-CD, CD extra y CD-RW
18	Cyber Drive	Cyber Drive 240D	9.165	Interno	CD-RDM	24x	130	SCSI-2	128	CD-RDM, CD-I y Photo CD
29	Nakamichi	16x5x	40.000	Externo	CD-ROM	16x	150	SCSI-2	256	CD-ROM, Photo CD y multisesión
30	LaCie	LaCie Jukebox 5CD	55.860	Interno	CD-RDM	16x	150	SCSI-2	256	CD-RDM, CD-DA, CD-RDM XA, Photo CD, CD-I, CD Extra y Video CD
31	LaCie	LaCie Jukebox 5CD	65.660	Externo	CD-RDM	16x	150	SCSI-2	256	CD-ROM, CD-DA, CD-RDM XA, Photo CD, CD-I, CD Extra y Video CD
	Hitachi	CDR-8335	N/D	Interno	CD-ROM	24x	108	ATAPI/Pio Mode 4	128	CD-ROM, CD-DA, CD-RDM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión.
	Hitachi	CDR-8430	N/D	Interno	CD-ROM	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	128	CD-RDM, CD-DA, CD-RDM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión.

LECTORES DVD-ROM

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interno/ Externo	Tipo	Especificaciones		Interfaz	Memoria buffer (kb)	Compatibilidad
						Velocidad	Tiempo medio de acceso (ms)			Otros
	Creative Labs	PC-DVD Encore Dxr2	43.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 5x	90	ATAPI/E-IDE	512	CD-A, CD-I, CD Extra, CD-R, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-RW, Photo CD, DVD-ROM, DVD Video y menú de restricción de acceso
	Sony	DDU220E	N/D	Interno	DVD-ROM CD 24x	DVD 5x	100/80	ATAPI/E-IDE	512	CD-ROM XA, CD extra, Photo CD (single y multisesión), CD-I, Video CD, CD Text, CD-R, CD-RW, DVD-video, DVD-ROM, auriculares y control de volumen
	Samsung	DVD MASTER	49.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 4x CD 32x	110/90	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
	Hitachi	GD-2000	N/D	Interno	DVD-ROM	DVD 2x CD 20x	120	ATAPI/Pio Mode 4	512	CD-ROM, CD-DA, CD-RDM XA, CD-I, Photo CD, V6 CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
	Hitachi	GF-1000	N/D	Interno	DVD-RAM	DVD 2x CD 20x	120	ATAPI/Pio Mode 4	1024	Escribe DVD-R, CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM, DVD-Video y DVD-R
	Hitachi	GF-1050	N/D	Interno	DVD-RAM	DVD 2x CD 20x	120	SCSI-2	1024	Escribe DVD-R, CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM, DVD-Video y DVD-R
	Philips	DRD-5200/33	26.564	Interno	DVD ROM	DVD 2x	-	ATAPI-IDE	256	-
	Toshiba	SD-M 1102	30.400	Interno	DVD-ROM	DVD 2x CD 24x	110	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
	Philips	ORO-5200/52	50.576	Interno	DVD ROM	DVD 2x	-	ATAPI-IDE	256	Tarj. descompresora Video MPEG-2 SIGMA, Muppets Teasure Island, Spycraft y A Et M Video Clips

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

GRABADORAS CD-RAM Y CD-R

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interna/ Externa	Velocidad grabación	Velocidad lectura	Interfaz	Memoria buffer	Software	Otros
4	Plextor	Plexwriter 4x12x	84.680	Interna	4x	12x	SCSI	1 Mb	Easy CD Creator	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
5	Traxdata	CDR 4120 Pro	62.500	Interna	4x	12x	SCSI	1 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
[illegible]	Yamaha	CD 400	68.450	Interna	4x	6x	SCSI-II	1 Mb	Easy CD Creator	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
[illegible]	Plextor	CDU-948S-RP	80.620	Interna	4x	8x	FAST SCSI	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
7	LaCie	LaCie 4012	79.660	Externa	4x	12x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
8	LaCie	LaCie 4008S	93.660	Externa	4x	8x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
[illegible]	Plextor	CDR CW-7502-B	57.765	Interna	4x	8x	SCSI-II	1 Mb	Easy CD Creator	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
6	LaCie	LaCie 4008	69.860	Externa	4x	8x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
10	Soren Berliner	CD TAC 1065 Nitrox	73.550	Externa	4x	6x	SCSI y paralelo	1 Mb	Easy CD Creator 3.0 y DirectCD 2.0	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
9	Plextor	CDU-928E-RP	61.480	Interna	2x	8x	ATAPI	512 Kb	Easy CD Creator y Direct CD	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
11	LaCie	LaCie 2006	68.460	Externa	2x	6x	SCSI-2	512 Kb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4 y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session

GRABADORAS CD-ROM

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interna/ Externa	Velocidad grabación	Velocidad regrabación	Velocidad lectura	Interfaz	Memoria buffer	Software	Otros
[illegible]	Samsung	SCW-430	54.900	Interna	4x	4x	2x	E-IDE/ATAPI	2 Mb	Easy Creator y Direct CD	1 CD-RW, 1 CD-R, manual y cable de audio
13	LaCie	LaCie 4416SW	100.800	Externa	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4. y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing, multisession
14	Hewlett-Packard	CD-Writer B100i	81.085	Interna	4x	2x	24x	IDE	1 Mb	Direct CD, Easy CD Creator, HP Simple Trax, HP Disaster Recovery y HP Fast Format	Disco en blanco HP CD-R y disco en blanco HP CD-RW
[illegible]	Memorex	CDRW-426	61.200	Interna	4x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	2 Mb	Adaptec Easy CD Creator, Direct CD y MGI PhotoSuit	1 CD-RW virgen, cable de audio y manual
[illegible]	Yamaha	CRW4260t	61.500	Interna	4x	2x	6x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator	-
[illegible]	Dysan	CRW426 IDE	68.400	Interna	4x	2x	6x	IDE	2 Mb	Easy CD Creator	2 CD-RW o 1 CD-RW + 10 CD-R
[illegible]	Waitec	WT4046	69.020	Interna	4x	2x	6x	SCSI	2 Mb	Easy CD Creator	Plug & Play
15	Yamaha	CDW 4001	80.400	Interna	4x	2x	6x	EIDE	2 Mb	Easy CD Creator	1 CD-RW y 1 CD-R
22	LaCie	LaCie 4006SW	93.660	Externa	4x	2x	6x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.01B, Direct CD 2.0 (Win95/NT), Toast 3.5.4. y Direct CD 1.01 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing, multisession
25	Traxdata	CDRW 4260EL Pro	100.100	Interna	4x	2x	6x	SCSI	2 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Cable SCSI, tarjeta SCSI, rotulador, tornillos, 1 CD-R y 1 CD-RW
[illegible]	Samsung	SCW-230	44.900	Interna	4x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CD-RW, 1 CD-R, cable audio y manual
[illegible]	Vuego	CRW 6206V	50.924	Interna	6x	2x	6x	IDE/ATAPI	512 Kb	Easy CD Creator y Direct CD	Cable de datos, cable de audio y dos CD TEAC 74 minutos
[illegible]	Memorex	CDRW-2216	59.750	Interna	2x	2x	[illegible]	E-IDE/ATAPI	[illegible]	Adaptec Easy CD Creator, Direct CD y MGI PhotoSuit	Cable, Driver y manual
[illegible]	Memorex	CDRW-226	47.200	Interna	2x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	2 Mb	Adaptec Easy CD Creator, Direct CD y MGI PhotoSuit	1 CD-RW virgen, cable de audio y manual
16	Traxdata	CDRW 2260EL Pro	63.900	Interna	2x	2x	6x	SCSI	2 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Cable SCSI, rotulador y tornillos
[illegible]	Traxdata	CDRW 2260 Plus	49.500	Interna	2x	2x	6x	IDE	1 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Cable IDE, rotulador, tornillos, 1 CD-R y 1 CD-RW
11	Plextor	SCW-230	49.900	Interna	2x	2x	6x	EIDE	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	-
17	Yamaha	CDW 2260	58.000	Interna	2x	2x	6x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator	-
18	Philips	PCA362RW Retail	59.900	Interna	2x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CD-RW virgen
19	Plextor	MP 6200 A	61.480	Interna	2x	2x	6x	EIDE	1 Mb	Easy CD Creator	Sofware, 1 CD-RW, 5 CD-R y cable audio
20	Philips	PCA350RW Retail	62.900	Interna	2x	2x	6x	SCSI	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CD-RW virgen
21	Hewlett-Packard	CD-Writer 7200i	63.685	Interna	2x	2x	6x	IDE	1 Mb	Easy CD Creator, Direct CD, Adobe PhotoDeluxe, Corel Print House Magic y DocuMagix PaperMaster	Disco en blanco HP CD-RW y disco en blanco HP CD-R
23	Soren Berliner	CDR TAC 36 Flex	68.000	Externa	2x	2x	6x	SCSI y paralelo	1 Mb	Easy CD Creator 3.0 y DirectCD 2.0	-
24	Plextor	CDRW MP 6200S	68.092	Interna	2x	2x	6x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator	Sofware, 1 CD-RW, 5 CD-R y cable audio
26	Philips	PCA363RW	75.900	Externa	2x	2x	6x	Paralelo	1 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	1 CD-RW virgen
28	Hewlett-Packard	CD-Writer 7200e	113.500	Externa	2x	2x	6x	Paralelo	1 Mb	Easy CD Creator, Direct CD, Adobe PhotoDeluxe, Corel Print House Magic y DocuMagix PaperMaster	Disco en blanco HP CD-RW y disco en blanco HP CD-R
12	Ricoh	MP6200A/DP	40.484	Interna	2x	2x	6x	E-IDE/ATAPI	-	Direct CD	1 CD-RW y 5 CD-R virgenes, cable audio y manual de usuario bilingüe
27	Ricoh	MP6200S/DP	64.839	Interna	2x	2x	6x	SCSI	-	Direct CD y Gear RW	Cable audio, manual usuario multilingüe y tarjeta SCSI Adaptec 1505

Clasif. Calidad/Precio

CAPTURADORAS DE VIDEO

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Bus	Resolución máxima de captura (píxeles)	Tasa de FPS	Formatos	Overlay	Compresión		Entradas	Salidas	Software
									Tipo	Ratio			
1	AverMedia	Aver-EZCapture	6.750	PCI	768x576 en PAL	-	AVI	Sí	No	No	1 vídeo y 1 SVHS	No	Drivers, utilidades vídeo, Microsoft NetMeeting, Microsoft Internet Explorer y Strefa's Video Control
2	Tekram	VideoCap C210	8.000	PCI	-	-	AVI	Sí	No	No	2 vídeo y 1 SVHS	No	VideoCAP, Drivers AVI y TWAIN y Software Video Mail Opcional
3	Pentagram	EZ	11.000	-	1600x1200	25 en PAL	AVI	Sí	No	-	2 vídeo y 1 SVHS	-	Compatible Windows 95
4	AverMedia	TV-Capture	15.000	PCI	640x480	-	AVI	No	No	-	Vídeo, compuesta y S-VHS	No	Sofware de utilidades y sintonizadora
5	Pinnacle	miroVIDEO PCTV	19.500	PCI	320x240	60	PAL, SECAM, NTSC	No	No	-	1 S-vídeo y 1 compuesta	1 audio (Jack 3,5mm)	-
6	AverMedia	TV-Phone	20.250	PCI	640x480	16 en AVI	AVI	Sí	No	No	1 vídeo y 1 SVHS	Audio	Software de gestión y drivers Windows
7	Zipshot	Zipshot	28.000	Paralelo	1600x1200	8 en AVI	BMP, JPEG, PCD, PCX, TGA	No	No	-	Vídeo	-	Software de empleo sumunistrado
8	Creative Labs	Video Blaster PCI IE500	29.900	PCI	320x240	30 en AVI	AVI, NTSC, PAL y SECAM	Sí	No	No	1 vídeo y 1 SVHS	VGA 15 pins	Family Album Creator, ImagePal2, WebPhone, HotMetal, Explorer, Asymetrix Digital Video Producer y MPEG Encoder
9	Aims Lab	GrabIT Pro	30.000	Paralelo	1600x1200	-	AVI	No	No	-	1 S-vídeo y 2 compuestas	No	Live Picture's Photo Vista, Ulead iPhoto Express y VDD Phone
10	AverMedia	MPEG Wizard	40.000	Paralelo	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1	Sí	MPEG-1	200x	Vídeo	No	iFILMEDIT, Drivers, utilidades vídeo y Power Goo
11	Pinnacle	miroVIDED DC10	46.800	PCI	300x480	25	AVI	Sí	MJPEG	07:01	1 vídeo y 1 S-VHS	1 vídeo y 1 S-VHS	Ulead MediaStudio 2,5, Kai's Power GOO, Media Manager y disco de instalación
12	AverMedia	MV-3000	69.500	PCI	768x576 en PAL	25 en PAL	AVI, MJPEG	No	MJPEG	5 Mb/s	1 S-vídeo, 1 compuesta y 1 audio	1 S-vídeo, 1 compuesta y 1 audio	Smart Player y Ulead Media Studio Pro 5.02 LE
13	Lavision	Dazzle	75.400	Paralelo	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1, MJPEG	Sí	Sí, MJPEG, MPEG1	200x	Vídeo	Vídeo	PhotoDeluxe, Power Goo, Gryphon Morph, Cimax Video-Editor, Ulead Media Studio, Interactual Videosaver y Vdophone
14	Lavision	Snazzi	115.420	PCI	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1, MJPEG	Sí	Sí, MJPEG, MPEG2	200x	Vídeo	Vídeo	PhotoDeluxe, Power Goo, Gryphon Morph, Cimax Video-Editor, Ulead Media Studio, Interactual Videosaver y Vdophone CeQuadrant 3.0 y Astound Studio
15	Pinnacle	miroVIDED DC30	136.000	PCI	768x576 en PAL	30	AVI	Sí	MJPEG	03:01	1 vídeo compuesto, 1 S-VHS y 1 Audio estéreo	2 vídeo comp. 1 S-VHS y 1 Audio est.	Adobe Premier 4.2 LE, Adobe Photoshop LE, Asimetrix 3D y miro-Drivers
16	Pinnacle	miroVIDED DC30+	189.300	PCI	768x576 en PAL	30	AVI	Sí	MJPEG	2,5:1	1 vídeo compuesto, 1 S-VHS y 1 Audio estéreo	2 vídeo comp. 1 S-VHS y 1 Audio est.	Adobe Premier 4.2 , Adobe Photoshop LE, Asimetrix 3D, miroINSTANT Video y miro-Drivers Render Inteligente
17	Pinnacle	miroVIDEO DV3000	189.300	PCI	768x576 en PAL	25	DV	Sí	MJPEG	-	2 conectores IEEE externos y 1 interno	Salida DV	miroVIDEO DVTools, miroINSTANT Video, Adobe Premiere LE y Adobe Photoshop 3.0 LE

CONVERTIDORAS VGA-TV

Clasif. Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Conversión admitida	Resolución máxima (píxeles)	Filtros	Circuitos reductores	Salidas	Mando a distancia	Menús en pantalla	Drivers y software
1	AverMedia	AVerKeyPlus	13.225	VGA	800x600	Sí	Sí	Vídeo compuesto y S-Vídeo	No	No	Para PC y Mac
2	Genius	Heincoder Mini	16.000	VGA	640x480	-	Sí	Vídeo	-	-	Compatible DOS y Windows
3	Umax	MaxMedia TVII	24.000	VGA	800x600	Seis	Sí	Vídeo, SVHS y RGB	No	No	Drivers para Windows
4	AverMedia	AVerKey 3Plus	41.400	VGA	800x600	Sí	Sí	Vídeo compuesto, S-Vídeo y RGB	Sí	No	Para PC, Mac y NEC 98
5	Umax	MaxMedia TVII Plus	44.000	SVGA	800x600	Seis	Sí	Vídeo, SVHS y RGB	Sí	Sí	Drivers para Windows
6	AverMedia	AVerKey 5	61.100	VGA	800x600	Sí	Sí	Vídeo compuesto, S-Vídeo y RGB	Sí	Sí	Para PC
7	Trust	Home Advanced Game Viewer	N/D	VGA	800x600	Sí	Sí	Vídeo, S-Vídeo y RGB	No	Sí	Drivers para PC compatible IBM

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

CÁMARAS DIGITALES BAJO 1.0 MPX

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Resolución (pixeles)	Memoria			Pantalla LCD	Alcance focal de la lente (mm)	Ángulo de apertura	Zoom	
					Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Tecnología de ampliación				Óptico	Digital
	Fujifilm	DX-8	49.900	640x480	2	16	Tarjeta SmartMedia	Color 1,8"	38	Dos pasos f3,5/f8	No	Sí
2	Fujifilm	DX-5	65.000	640x480	2	4	Tarjeta SmartMedia	No	38	Dos pasos 3,1/f8	No	No
3	Vivitar	Vivicam 2700	66.900	640x480	2	4	Mem. Flash, Tarj. PCMCIA	Color	35	f 4.0	No	No
4	LG Electronics	LDC-F25	69.800	640x480	2	-	Memoria Flash	Color	36	f/2.4	No	No
5	Kodak	DC200	72.000	640x480	4	-	Tarjeta Compact Flash	Color	39	f/4.0 a f/13.5	No	No
6	Agfa	ePhoto 780	73.200	1024x768	2	8	Tarjeta SmartMedia	Color	43	f1/f4,5	No	No
7	Epson	PhotoPC 500	79.900	640 x 480	2	6	Memoria Flash	Opcional	37	f2.8/f8	No	No
8	Sony	MVC-FD51	80.040	640x480	No	-	-	Color TFT	47	2.0	No	No
9	Vivitar	Vivicam 3000	84 500	1000x800	2,5	4	Mem. Flash, Tarj. PCMCIA	No	35	f 4.0	Sí	No
10	Umax	MDX-8000	84.564	1000x800	2,5	4,5	Tarjeta PhotoMemoria	Sí	42	f4	-	-
11	Fujifilm	DX-7	88.500	640x480	2	4	Tarjeta SmartMedia	Color 1,8"	38	Dos pasos f3,1/f8	No	No
12	Canon	PowerShot 350	89.000	350000	2	15	Tarjeta Compact Flash	Color	42	f/2,8	No	No
13	Kodak	DC210+	94.900	640x480	8	-	Tarjeta Compact Flash	Color	29-58	f/4.0 a f/13.5 f/4.7 a f/16.0	2x	No
14	Fujifilm	MX-500	99500	1280x1024	2	16	Tarjeta SmartMedia	Color TFD. 1,8"	35	Dos pasos f3,2/f8	No	Sí
15	Sony	DSC-F1	114.840	640x480	4	-	-	Color TFT	-	2.0	No	No
16	Sony	MVC-FD71	114.840	640x480	No	-	-	Color TFT	40-400	f1.8-f2.9	10x	No
17	Nikon	CoolPix 100	115.900	512x480	1	-	-	No	f6,2	f4	No	No
18	Kodak	DC 220	123.900	640x480	8	-	Tarjeta Compact Flash	Color	29-58	f/4.0 a f/13.5 f/4.7 a f/16.0	2x	2x
19	Nikon	CoolPix 600	133.702	1024x768	8	-	Tarjeta Compact Flash	LCD TFT 2" Color	f5,0	f2.8	Sí	2x
20	Agfa	ePhoto 1280	135.000	1200x1600	4	8	Tarjeta SmartMedia	Color	38-114	f2,8/f3,5	3x	No
21	Canon	PowerShot 600	139.085	570000	2	15	Mem. Flash, Tarj. PCMCIA	No	50	f/2.5	No	No
22	Epson	PhotoPC 600	139.900	1024x768	4	30	Tarjeta Compact Flash	2" Color	36	f2.8/f11	No	3x
23	Olympus	Camedia C-840L	147.900	1280x960	2	8	Tarjeta SmartMedia	Color, polisilicio	5,5	f2,8/f5,6/f11	Sí	-
24	Olympus	Camedia C-1000L	147.900	1280x960	2	8	Tarjeta SmartMedia	Color, polisilicio	28	f2,8/f5,6/f7,8	Sí	3x
25	Sony	MVC-FD81	150.220	1024x768	No	-	-	Color TFT	37-111	f2.0-f2.1	3x	No
26	Canon	PowerShot A5	156.600	1024x768	2	15	Tarjeta Compact Flash	Color	35	f/2,5	No	No
27	Nikon	CoolPix 300	159.600	640x480	4	-	-	2,5	f6,2	f4	No	No
28	Fujifilm	MX-700	162.000	1280x1024	2	16	Tarjeta SmartMedia	Color, polisilicio	35	Dos pasos f3,2/f8	No	Sí
29	Agfa	ePhoto 1680	171.000	1280x1960	4	8	Tarjeta SmartMedia	Color	38-114	f2,8/f3,5	3x	2x
30	Kodak	DC 260	190.000	768x512	8	-	Tarjeta Compact Flash	Color	38-115	f/3.0 a f/14.0	3x	2x
31	Sony	MVC-FD91	200.000	1024x768	1,5	-	Discos de 3,5" retroiluminación Backlight	Color TFT, ventana solar	37-518	F1,8-3,2	14x (macro 1cm)	No
32	Nikon	CoolPix 900	204.949	1280x960	4	-	Tarjeta Compact Flash	LCD TFT 2" Color	f5,8/17,4	f2,4/f3,6	Sí	3x
33	Olympus	Camedia C-1400L	266.220	1280x1024	2	8	Tarjeta SmartMedia	Color, polisilicio	28	f2,8/f5,6/f7,8	Sí	3x
34	Fujifilm	DS-330	400000	1280x1000	-	40	Tarjeta PC ATA tipo I o II (PCMCIA v. 2.1)	Sí, con el visor LV-D3	35	f3,5, f5,6, f8, f11	35-105 mm	Sí
35	Fujifilm	DS-565	1.461.600	1280x1000	-	40	Tarjeta PC ATA tipo I o II (PCMCIA v. 2.1)	Sí, con el visor LV-D4	SRL con obj. intercamb. Nikkon	SRL	SRL	No
36	Fujifilm	DS-565	1722600	1280x1000	-	40	Tarjeta PC ATA tipo I o II (PCMCIA v. 2.1)	Sí, con el visor LV-D5	SRL con obj intercamb.Nikkon	SRL	SRL	No
37	Epson	PhotoPC 700	N/D	1280x960	4	30	Tarjeta Compact Flash	2" Color	36	f2.8/f5.6/f11	No	2x
38	Vivitar	Vivicam 3100	N/D	1920x1600	2	4	Mem. Flash, Tarj. PCMCIA	No	35	f 4.0	Sí	No

Flash		Interfaces	Software	Otros
Incorporado	Funciones			
Sí	4 modos (incluido red.ojos rojos)	Serie y adaptador	Adobe PhotoDeluxe (Win y Mac) 2.0 y software de comunicación	Posibilidad de componer efectos (estrechar, ampliar, hacer más convexa o cóncava la imagen o virados sepia, dorado y plateado)
Sí	3 modos, red. ojos rojos	Serie y adaptador	PhotoEnhancer, control.TWAIN y software de transf. de datos (Win y Mac)	Interfaz digital RS-232C
Sí	-	Serie	Soft. de com. PhotoImpression	-
Sí	Automático	Serie	-	Ilum. mímina y 20 lux
Sí	Automático red. ojos rojos	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
Sí	Red. ojos rojos, relleno, autom.	Serie	PhotoWise y Photo Soap SE	Salida de vídeo
Sí	Red. ojos rojos	Serie	EPSON Photo!, Photo Enhacer y NetCard	-
Sí	Auto/forzado/desconectable	Serie. IrDA	Ulead iPhotoXpress	40 fotos/ disquete y efectos digitales
Sí	-	Serie	Soft. de com. PhotoImpression	-
Sí	Red. ojos rojos	Serie	Adobe PhotoDeluxe y Umax Host	Compresión Wavelet y Micrófono
Sí	3 modos y red. ojos rojos	Serie y adaptador	PhotoEnhancer, control.TWAIN y software de transf.de datos (Win y Mac)	Interfaz digital RS-232C Salida vídeo
Sí	Automático y red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	-
Sí	Automático red. ojos rojos	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	Adaptador AC incluido
Sí	4 modos (incluido red.ojos rojos)	Serie y adaptador	Adobe PhotoDeluxe 2.0, controlador TWAIN y software de transf. De datos (Win y Mac)	CCD de 1,5 millones de pixeles (cuadrados)
Sí	-	Serie. IrDA	-	Salida de vídeo y transmisión de imágenes por infrarrojos
Sí	Auto/forzado/desconectable	Serie. IrDA	Ulead iPhotoXpress	Efectos digitales, copia de discos y fotos
Sí	Automático y flash luz del día	ATA/PC tipo II	-	Funda y correa
Sí	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	
Sí	Autom., cancelar y continuo	Serie	Nikon View y Adobe PhotoDeluxe	Funda, correa y kit comp. para conexión serie
Sí	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	PhotoWise y PhotoVista	Salida de vídeo
Sí	-	Paralelo	PhotoImpact	-
Sí	Red. ojos rojos	Serie y vídeo	EPSON Photo! 2 Photo Enhacer, NetCard, HotShot y Presto! PhotoAlbum	-
Sí	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
Sí	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
Sí	Auto/forzado/Desconectable	Serie. IrDA	MGI PhotoSuiteSE	Efectos digitales, copia de discos y fotos
Sí	Automático, red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	-
Sí	Autom., flash luz del día y red. Ojos rojos	Serie y SCSI	Nikon View, PhotoEnhacerTM, y Slides and SoundTM	Stylus para dibujar en pantalla, funda. correa, cables serie y cable vídeo
Sí	4 modos (incluido red.ojos rojos)	Serie y adaptador	Adobe PhotoDeluxe 2.0, controlador TWAIN y software de transf. De datos (Win y Mac)	CCD de 1,5 millones de pixeles (cuadrados)
Sí	Red. ojos rojos, relleno, autom.	Serie	PhotoWise y PhotoVista	Salida de vídeo
Sí	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
Sí	Auto/ forzado/ Desconectable	-	MGI PhotoSuiteSE	Grabación/Reproducción vídeo MPEG y voz, Efectos digitales, copia de discos y fotos
Sí	Autom., cancelar, continuo, slow sync y red ojos rojos	Serie	Nikon View, Adobe PhotoDeluxe y Slides and Sound	Funda, correa, cables serie y cable vídeo
Sí	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	-
Sí	Sincro con todas las velocidades obturador	Serie y ad.Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac)	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de píxeles (píxeles cuadrados)
No	Sincro a velocidad 250	Serie y ad.Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac) Plug-In para Photoshop	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de píxeles (píxeles cuadrados)
No	Sincro a velocidad 251	Serie y ad.Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac) Plug-In para Photoshop	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de píxeles (píxeles cuadrados)
Sí	Red. ojos rojos	Serie, vídeo	EPSON Photo2!, Spin Panorama e impresora	Spin PhotoObject, Ad.EPSON Photo Sheet, EPSON Photo! Print y EPSON Photo File Uploader
Sí	-	Serie	LivePix, PhotoVista y PhotoImpression	-

Producto destacado
Comentado en Gran P
Nueva entrada
Entrada revisada

MODEMS BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Velocidad (bps)	Estándares	Altavoz	Micrófono	Software	Otros	Clasificación Calidad/Precio
1	Sitre	Super PC 336	7.750	Interno	33.600	Bell 212A, Bell 103, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.32 bis, V.34, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5	No	No	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	Compatible tarj. de sonido para manos libres	
2	Tellink	Multinet 33	8.600	Externo	33.600	V.34+, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	Sí	Opcional	Controladores Windows 95	Un mes de acceso a Internet	6
3	Zoom	Fax-modem V34x Plus	9.675	Interno	33.600	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324	Sí	No	-	-	
4	Tellink	Multinet 33I	9.800	Interno	33.600	V.34+, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	Sí	Opcional	Controladores Windows 95	Un mes de acceso a Internet	8
5	Boca	BMV.34SAI	11.933	Interno	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	No	Sí	Software de Trio y controladores	-	
8	Creative Labs	Internet Blaster 33.6	12.000	Externo	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	No	No	Explorer, Quick Link III, kit de conexión a proveedor, HotMetal Light 3.0 y WebPhone	-	
9	Sitre	Super 336S	12.450	Externo	33.600	Bell 212A, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.34, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5	Sí	Sí	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	-	9
11	Boca	BMV.34SAE	13.933	Externo	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	No	No	Software de Trio y controladores	-	
12	Zoom	Fax-modem V34x Plus	14.600	Externo	33.600	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324	Sí	No	-	-	
23	3 COM/US Robotics	Sportster Voice PC	25.900	Interno	33.600	V.21, V.32, V.22, V.27, V.29, V.32, V.34, V.42 bis	-	Sí	WinPhone	Manos libres, contestador automático y fax opcional	11
6	King Max	FM336C	10.229	Interno	36.600	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324	-	-	-	Fax Modem PCMCIA	
6	Sitre	Super PC 56k	11.900	Interno	56.000	Rockwell K56 Flex, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	No	No	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	Compatible tarjeta de sonido para manos libres	
10	Tellink	Multinet 56	12.500	Externo	56.000	V.34+, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.22, (V90) k56 Flex	Sí	Opcional	Controladores Windows 96	Dos meses de acceso a Internet	12
13	Zoom	Fax-modem 56Kx	15.305	Interno	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	Sí	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Actualizable por software	
15	Zoom	Fax-modem 56Kx	16.700	Externo	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	Sí	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Actualizable por software	
16	Sitre	Super 56kS	16.900	Externo	56.000	Bell 212A, V.21, V.22, V.22 bis, V.23, V.32, V.34 K56 Flex, V.42, MNP 2-4, V.42 bis, MNP 5, V.17, V.27- Ter, V.29, V.80, V.90	Sí	Sí	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	Cumple la norma V.90	
17	3 COM/US Robotics	Winmodem Interno 56K PC	19.900	Interno	56.000	Hasta V.90	-	-	Incluye software de fax y de instalación	Windows 95, cable telefónico, manos libres integrado, contestador automático y fax opcional	
18	King Max	FM5602-LF	20.236	Interno	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	-	-	-	Fax Modem PCMCIA	
19	Diamond	Supra Express 56e	20.640	Externo	56,000	Rockwell K56 Flex, V.34, V.34Q-Rockwell, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21, H.324	-	Externo y softw. Trio	Controladores Windows 95	-	
20	Multitech	MT5600ZDXI	22.713	Externo	56.000	Dual Standard (K56 Flex, V.90) V.34+, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21.Como Fax V.17 (14.400 bps.) y grupo 3 (9.600 bps.)	No	No	Controladores Windows 95, software de comunicaciones y fax	MNP clase 10	15
21	Zoom	PCMCIA 56K	23.000	Interno	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	Sí	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Actualizable por software	
22	Multitech	MT5600ZDXV	24.534	Externo	56.000	Dual Standard (K56 Flex, V.90) V.34+, V.34, V.32 bis, V.32, V.23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21. Como Fax V.17 (14.400 bps.) y grupo 3 (9.600 bps.)	No	No	Controladores Windows 95, software de comunicaciones y fax	MNP clase 10 y buzón de voz	
24	Vayris	NL-56KX	27.260	Externo	56.000	V.21, V.22, V.22 Bis, V.23, V.32 ,V.34-K56 Flex, V.42, MNP 2–4, V.42 Bis, MNP 5, V.17, V.27-Ter, V.29, V.80, V.90	No, conector externo	No, conector externo	Comandos AT	Homologado DGTel, SVD	
25	3 COM/US Robotics	Sportster Flash	27.900	Externo	56.000	Hasta V.90	Conector para altavoz externo incl. Altavoces	No	WinPhone	Memoria Flash, manos libres, contestador automático y fax opcional	13
26	3 COM/US Robotics	Winmodem PC Card	32.900	PCMCIA	56.000	Hasta V.90	-	-	Software de fax	Windows 95 incluye cable telefónico e interfaz de línea, modo asíncrono y autosíncrono, emisión y recepción de fax hasta 14.400 bps	14
27	3 COM/US Robotics	Sportster Message Plus	35.900	Externo	56.000	Hasta V.90	Conector para altavoz externo incl. Altavoces	No	WinPhone	Funciona con el ordenador apagado, Memoria Flash, manos libres integrado, contestador automático y fax opcional	2
28	3 COM/US Robotics	Megahertz 56K Global Modem PC Card	39.900	PCMCIA	56.000	Hasta V.90	-	-	Worldport	Selección de país automática, memoria Flash, recepción de datos hasta 56K y fax a 14.400 bps, homologado en más de 150 países	7
29	Trust	Communicator 56K ISP	N/D	Interno	56.000	V.21, V.22 bis, V.23, V.32 bis, V.34, V.34 bis, K56 Flex, MNP5, V42,VB0	Sí, en casco	En casco	Supervoice para Windows 3.11 y 95	Fax, cinco años de garantía, contestador y función manos libres	10
30	Trust	Communicator 56K ESP	N/D	Externo	56.000	V.21, V.22 bis, V.23, V.32 bis, V.34, V.34 bis, K56 Flex, MNP5, V.42,V80	Sí, en casco	En casco	Supervoice para Windows 3.11 y 95	Fax, cinco años de garantía, contestador y función manos libres	
14	3 COM/US Robotics	Sportster ISDN TA PC	15.900	Interno	128.000 (Multilink PPP)	Hasta V.90	-	-	-	CAPI y drivers para W3.1 y W95	

DISPOSITIVOS MULTIFUNCIÓN

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño papel	Impresora		Escáner		Copiadora	Fax	PC Fax	Otros
						Resolución (ppp)	Velocidad (ppm)	Resolución (ppp)	Velocidad (ppm)				
	Olivetti	OFX 1100L	86.884	Periférico	A4	600x300 inyección	N/F	64 tonos de gris	4 ppm	Sí	Sí	9600 bps	Discriminador de llamadas y memoria de 21 páginas
6	Xerox	Document WorkCentre 165c	98.480	Periférico	A4	600x300 inyección	2 negro, 1 color	200x200 negro	5	Sí, 50 copias	Sí (autónomo)	Sí, Link fax 8	-
8	Brother	MFC-9550	128.900	Impresora Láser	A4	600x600 256 tonos de gris	6	200x400	-	Sí	Sí 14,4 Kbps	Sí	Gestor de mensajes
9	Xerox	Document WorkCentre 450c	139.000	Periférico	A4	600x600 inyección	4 negro, 1,7 color	300x300 negro	6	Sí, 300 ppp, 99 copias	Sí (autonomo)	Sí, 14,4 Kbps, clase 2	Multitarea en algunas funciones, alim. 125 hojas, cartuchos independientes y paquete de software OCR
11	Canon	MultiPASS 10	172.840	Periférico	A4	360x360 inyección	2	200x200	N/F	Sí	Sí (autónomo)	Sí	Alim.100 hojas, discriminador fax/teléfono, impresión y escaneado en monocromo
12	Canon	MultiPASS C30	210.540	Periférico	A4	720x360 inyección	4 negro, N/F color	360x360 64 tonos de gris	10	Sí, copia directa o a la memoria	Sí (autónomo)	Sí. Hasta 14,4 Kbps	Alim.100 hojas, discriminador fax/teléfono impresión y escaneado en monocromo
	Samsung	SMARTJET	64.900	Impresora	A4	1200x1200 inyección	7 negro, 3 color	300x300	1	-	Sí (autónomo)	Sí, 9600 bps	S/W: PhotoAlbum, Page Manager, Photo Oeluxe y cabezal de escáner ya montado
	Olivetti	OFX 500	69.484	Fax	A4	-	-	64 tonos de gris	4	Sí	Sí	9600 bps	Contestador automático opcional y amplias funciones para teléfono
15	Hewlett-Packard	OfficeJet Pro 1175C	230.840	Impresora	A4	600x600 inyección	9 negro, 5 color	300x300 24 bits de color	N/F	Sí, 9 ppm	No	Sí	Sofware ScanPicture, OCR, Adobe PhotoDeluxe, WinFax Pro y alimentador automático
	Xerox	Document HomeCentre	52.000	Periférico	A4	600x600 inyección	4 negro, 1,7 color	Hasta 1600x1600 en monocroma realzada	N/F	Sí, 400 ppp, 99 copias	-	-	Paquete de software, OCR y cabezal de exploración desmontable
13	Hewlett-Packard	OfficeJet 1150C	185.600	Periférico	A4	N/F inyección	8 negro, 4 color	300x300 24 bits de color	-	Sí, 3,5 ppm	No	No	Software gráfico y de OCR
14	Hewlett-Packard	OfficeJet Pro 1170C	185.600	Impresora inyección	A4	600x600	9 negro, 5 color	300x300 24 bits de color	N/F	Sí, 9 ppm	No	No	Sofware ScanPicture, OCR y Adobe PhotoDeluxe
	Canon	BJC-4300	35.850	Impresora	A4	720x360	4,5 negro, 1,4 color	360x360	1,1 negro, 0,2 color	-	-	-	Escáner al acoplar un cabezal especial
7	Canon	BJC-4650	88.050	Impresora	A4	720x360	4,5 negro, 1,4 color	360x360	1,1 negro, 0,2 color	-	-	-	Escáner al acoplar un cabezal especial
10	Brother	MFC-9050	99.900	Impresora Láser	A4	600x600	6	-	-	No	Sí 14,4 Kbps	No	2 Mb de memoria para el fax y recuperación remota.
	OKI	Multi-interface kit	N/D	Periférico	A4	600x600 tóner	4 negro	200x400 16 tonos de gris	N/F	Sí, 4 ppm	Sí	Sí. Hasta 14,4 Kbps	Programa de control global para PC, OCR y 512 Kb de RAM

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

ALTAVOCES BAJO 10€

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Caracter. físicas		Potencia	Rango de salida (Hz)	Enfatización 3D	Otros	Clasificación Calidad/Precio
				Vías por canal	Graves separados					
	Guillemot	Maxi Booster 640	14.990	2	Sí	20 W RMS	20-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono	11
34	Philips	DSS370/00	34.900	2	Sí	360 W PMPO	60-20.000	Sí	Altavoces USB, Hi-Fi multimedia Sound, salida subwoofer, ajuste volumen, OBB, Incredible Surround y Jack auriculares	
37	Creative Labs	Micro Works CSW 350	35.490	2	Sí	Sat. 15W RMS (80W PMPO) y subwoofer 45W RMS (320W PMPO)	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética	7
	Jazz	J909AV	9.040	-	Sí	18 W RMS	-	No	-	
12	Targa	SPK-410	12.769	1	Sí	300 W PMPO	20-20.000	Sí	Protección magnetica, ajuste volumen, conector micrófono y subwoofer	17
15	Primax	3D Subwoofer 200W	12.500	1	Sí	200 W PMPO	35-300	-	-	
	Guillemot	Maxi Booster 160	5.890	2	Sí	5 W RMS	50-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono	21
	Guillemot	Maxi Booster 240	8.490	2	Sí	7 W RMS	20-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos,conector cascos y entrada micrófono	
19	Creative Labs	CSW 50	12.900	2	Sí	Sat. 5 W RMS (60W PMPO)	Sat.30 Hz - 16 KHz	No	Protección magnética	
29	Creative Labs	Sound Works CSW 200	19.900	2	Sí	Sat. 5W RMS (60W PMPO) y subwoofer 5W RMS (240W PMPO)	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética	
21	Creative Labs	PC Works CSW 100	12.900	2	Sí	Sat. 3,5 W RMS (50W PMPO) y subwoofer 12 W RMS (120 PMPO)	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética	
22	Creative Labs	CSW 20	12.900	2	Sí	Sat. 3 W RMS (30W PMPO)	Sat.30 Hz - 16 KHz	No	Protección magnética	4
24	Creative Labs	PCWorks FourPointSurround	14.900	2	Sí	Sat. 3,5W RMS y subwoofer 10W RMS	Sat. 65-20.000 subwoofer 30-150	No	Protección magnetica	
20	Trust	Sound Force 1200	11.400	1	Sí	Sat. 5 W RMS y subwoofer 20 W RMS	50-18.000	Sí	Control volumen, graves, agudos y salida auriculares	
36	Guillemot	Maxi Subwoofer 720 50	24.990	1	No	Subwoofer: 20 W RMS Satélites: 10 W RMS	Subwoofer: 30-300 Hz Satélites: 100-20.000	No	Posibilidad de conectar hasta 8 altavoces. Ajuste volumen y graves/agudos,conector cascos y entrada micrófono	5
40	Philips	DSS350/00	26.900	2	No	360 W PMPO	60-20.000	Sí	Alt. USB, Hi-Fi multimedia Sound y salida subwoofer	
17	Primax	300W	9.900	3	No	300 W PMPO	50-20.000	Sí	-	6
31	Labtec	LCS-2612	17.330	1	Sí	Sat. 4 W RMS y subwoofer 12 W RMS	32-20.000	Sí	Botón mute, botón apagado, control volumen, graves y agudos, salida para auriculares y micrófono	
13	Jazz	J300	8.218	-	No	20 W RMS	-	Sí	-	8
11	Trust	Sound Force 480	7.500	2	No	15 W RMS	70-18.000	Sí	Control volumen, graves, agudos y prot. magnética	
	Primax	120W	5.500	2	No	120 W PMPO	50-20.000	No	-	
38	Sony	SRS-PC71	18.444	2	Opcional	150 W PMPO	65-20.000	No	Bass-reflex, control volumen, control sonido agudos, 2 tomas RCA, blindaje magnético, mini-jack estéreo, toma subwoofer y toma auriculares	9
18	Genius	SP-718	7.370	-	No	18 W RMS	20-20000	Sí	Jack para auriculares, ajuste volumen, agudos y bajos	10
16	Trust	3D Sound Dimension 300	5.980	2	No	10 W RMS	70-18.000	No	Control volumen, graves, agudos y prot. magnética	
35	Labtec	LCS-3210	14.050	2	No	10 W RMS	48-20.000	Sí	Salidas para altavoz, auriculares y subwoofer, control volumen y graves y agudos	13
	Targa	SPK-316	3.869	1	No	120 W PMPO	70-18.000	Sí	Protección magnética y ajuste volumen	
27	Labtec	LCS-2408 (Subwoofer)	8.880	1	No	14 W RMS	35-150	Sí	Corte frecuencias para 150 Hz para satélites, control de volumen y graves	14
30	YD	6502	9.862	-	No	14 W RMS	-	No	Conexión USB	
33	Sony	SRS-PC45	11.484	1	Opcional	100 W PMPO	70-20.000	No	Bass-reflex, mini-plug stereo, IIB on/off, control de volumen y blindaje magnético	15
39	Jazz	J818AV	14.320	-	No	14 W RMS	-	No	-	
44	Sony	SRS-Z1000PC	37.000	1	No	150 W PMPO	50-20.000	No	Bass-reflex, olindaje magnético y 2 mini-jack estéreo	
	Genius	SP-306	1.600	-	No	6 W RMS	50-16000	No	Jack para auriculares	16
	Primax	60W	2.700	1, Full Range	No	60 W PMPO	80-18.000	No	-	
	Genius	SP-330	3.473	-	No	5 W RMS	20-15000	No	Correa de montaje en pantalla	18
14	Jazz	J318	4.109	-	No	5 W RMS	-	No	-	
26	Jazz	J100	5.917	-	No	5 W RMS	-	Sí	-	
28	Jazz	J200	6.739	-	No	10 W RMS	-	Sí	-	19
32	Sony	SRS-PC35	8.004	1	No	60 W PMPO	80-20.000	No	Bass-reflex, mini-plug stereo, lajuste de volumen y blindaje	
41	Sony	SRS-PC51	11.368	1	Opcional	50 W PMPO	80-20.000	No	Bass-reflex, control volumen, control sonido agudos, mini-plug stereo, blindaje magnético, mini-jack estéreo, toma subwoofer, toma auriculares y soportes para adosar al monitor	20
42	Sony	SRS-PC30W	18.445	1	No	50 W PMPO	40-20.000	No	Bass-reflex, control turn over, 2 tomas RCA, blindaje magnético y mini-jack estéreo (frontal y trasero)	22
	Jazz	J211	1.705	-	No	24 W PMPO	-	No	-	
23	Jazz	JSP30	3.721	-	No	20 W PMPO	-	No	Altavoces para portátil	
25	Sony	SRS-PC21L	3.944	1	No	20 W PMPO	100-20.000	No	Bass-reflex, mini-plug stereo, ajuste volumen y blindaje magnético	
43	Sony	CSS-B100	17.284	1	No	10 W PMPO	70-25.000	No	Controles de encendido, volumen y bajos, entrada y salida micrófono, auriculares, audio y video	12

RATONES

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Resolución (dpi)	Tecnología	Botones	Puerto	Software
11	Genius	Easy Scroll	4.000	Rueda	400	Optomecánico	5	Serie y PS/2	Windows, OOS
7	Primax	Echo PS2	1.900	Convencional	400	Mecánico	4	Serie y PS/2	-
17	Logitech	Mouseman +	8.700	Rueda	400	Optomecánico	4	Serie y PS/2	MouseWare
21	Logitech	Trackman Marble FX	12.645	Trackball	400	Óptico	4	Serie y PS/2	MouseWare
	Genius	Easy Mouse Serie	590	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows, DOS
	Genius	Net Mouse	1.010	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows, OOS
	Targa	Mouse 5/6	1.140	Convencional	420	Optomecánico	3	Serie o PS/2	Driver Windows 3.1, Windows 95 y 4 colores
	Genius	Mouse 3	1.633	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows, OOS
6	Genius	Net Mouse Pro	1.665	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	Windows, DOS
8	Primax	Venus	2.900	Convencional	400	Mecánico	3	Serie y PS/2	MouseSuite y drivers OOS
9	Genius	Easy Track	3.550	Trackball	250	Optomecánico	3	Serie	Windows, OOS
10	Primax	Navigator	3.900	Rueda	400	Mecánico	3	Serie y POP	-
13	Logitech	Pilot +	4.990	Rueda	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
14	Microsoft	Wheel Mouse	4.990	Rueda	-	Optomecánico	3	Serie/Ps2	IntelliPoint
15	Logitech	USB Wheel Mouse	5.685	Rueda	400	Optomecánico	3	USB	MouseWare
16	Logitech	Trackman	6.380	Trackball	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
8	Logitech	Cordless Wheel Mouse	8.990	Inalámbrico	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	MouseWare
19	Microsoft	IntelliMouse	9.990	Rueda	-	Optico-Digital	3	Serie/Ps2/USB	IntelliPoint
20	Microsoft	IntelliMouse Pro	11.990	Rueda	-	Optico-Digital	3	Serie/Ps2	IntelliPoint
22	Logitech	Trackman Marble +	12.645	Trackball y Rueda	400	Óptico	3	Serie y PS/2	MouseWare
	Targa	Mouse 3	905	Convencional	420	Optomecánico	2	Serie o PS/2	Targa Smart Driver
12	Primax	Master	4.500	Trackball	200	Optomecánico	2	Serie y POP	Drivers DOS

Producto destacado
Comentado en Gran PC
Nueva entrada
Entrada revisada

mejor imposible

COMPRA MAESTRA

Una ventana a Internet

Cámaras para videoconferencias

LA COMUNICACIÓN MEDIANTE TELEFONÍA HA FOMENTADO EL IMAGINAR LOS GESTOS, ADEMANES Y EXPRESIONES DE LA PERSONA CON QUE SE HABLA. QUEDA POCO PARA QUE EL FUTURO SE ADUEÑE DE LA COMUNICACIÓN VISUAL, CUYOS BRAZOS SON LAS ACTUALES CÁMARAS DE VIDEOCONFERENCIA.

Desde hace una década, el imperio de la tecnología japonesa permite a clientes adinerados mantener conversaciones telefónicas acompañadas de una pobre secuencia de video de siete imágenes por segundo. Pocos servicios de telefonía ofrecen actualmente tales avances tecnológicos, propios de un apelícula de ciencia-ficción. Sin embargo, la innovadora contemplación de la persona con que se habla, siempre en tiempo real, ha puesto en pie de guerra a las compañías de hardware y software, las cuales proyectarán sus esfuerzos para los próximos cinco años (durante los cuales se extenderá el cableado a lo largo de cada territorio). Actualmente, esta persistencia por la imagen en movimiento ha tenido un avance considerable, pero la imagen carece de nitidez y velocidad, y el sonido puede mejorarse en gran medida. No obstante, a continuación exponemos por qué la adquisición de una cámara para videoconferencia puede resultar enriquecedor para el uso con el ordenador personal.

La aparición de la videocámara doméstica, a principios de los años 80,

puso de manifiesto el gusto del televidente por crear sus propias filmaciones caseras. Casi 20 años después, las cámaras han reducido notoriamente su tamaño, mejorado su imagen y dado a luz pequeños dispositivos del tamaño de una bola de golf, capaces de procesar hasta 24 imágenes por segundo con gran nitidez. Este avance en la ergonomía ha conseguido que este periférico tenga un 45 % más de ventas que el año pasado, y la cifra sigue aumentando. Sus posibilidades son prácticamente ilimitadas. Como principal recurso y debido a su naturaleza intrinseca, una videocámara es capaz de capturar imágenes con una precisión equiparable a las cámaras fotográficas. Esto significa que pueden realizarse fotografías personales o de grupo, pudiendo ser éstas retocadas posteriormente con un programa de diseño gráfico como «Photoshop» o «PhotoPaint». En este servicio, y contando con un panel blanco y buena iluminación, se incluye la producción de fotos carnet en el propio hogar, sin necesidad de ulteriores revelados, ni largas esperas.

El video es el pilar sustentante de la cámara. Existen dos tipos de uso a los que se puede destinar esta cámara en modo de filmación. El primero de ellos es la destinación local, es decir, videos realizados bajo un criterio escolar o profesional en los que pueden tratarse, por ejemplo, presentaciones multimedia. Las videocámaras estarán entonces sujetas a la memoria RAM y espacio en disco duro que se disponga en el ordenador pero, por lo general, el formato ajustado y el grado de compresión permiten obtener una gran duración de rodaje. El segundo uso del vídeo es la publicación vía Internet, ya sea mediante conferencia, e-mail o como objeto incrustado en una página HTML.

Si se trata de una videoconferencia, informal o de negocios, diversos programas gratuitos como «Netmeeting» o el que acompaña a ciertos productos como «WebPhone» de Creative, permiten un rápido intercambio de datos, sacrificando, en cierta medida, la calidad de visión. De todos modos, es posible comunicarse con un familiar, amigo o empresario situado a miles de kilómetros de distancia gracias a un intuitivo y sencillo programa. El e-mail es también una estupenda carta de presentación, incluso en el ámbito profesional. Gracias a los programas adjuntos con la cámara, es posible registrar saludos, concertaciones de entrevistas o canturreos de un cumpleaños feliz en familia para posteriormente enviarlos a la persona deseada.

Asi, no es necesiario recurrir a los smileys (signos ASCII que evocan expresiones faciales), para dotar de un más humano y cálido gesto al correo electrónico.

La posibilidad de utilizar el vídeo extraído de la cámara de videoconferencia para incrustarlo en el fondo de una página Web, es algo que muchas páginas de Internet ya poseen en la actualidad pero que, en nuestro pais, es un uso casi exclusivo de servidores, dado que la conexión debe ser continua y pocos usuarios domésticos se permiten ese lujo. La tarifa plana existente en el territorio norteamericano facilita esta "publicación" de imágenes, pudiendo éstas basarse en parajes turísticos, como la estatua de la Libertad o el interior de un hogar, como ocurre con la famosa página de Jenny. Si la tarifa plana aborda España en los próximos meses, un aluvión de usuarios lanzarán a la Red la retransmisión de sus inmediaciones, enriqueciendo el valor turístico de Internet.

Aparte de estos beneficios, destinados en su mayoría al ocio, aparecerán con el transcurso de los años muchos más, como la captación gráfica de los rasgos faciales del usuario para personalizar su papel en el juego, así como la enseñanza de cursos on-line con un profesor siempre en pantalla, el cual controla a sus alumnos. Todo un futuro delante del objetivo. □

mejor imposible

gama alta

☛ Ordenador portátil: Compaq Armada 7400 (1)

Dicen que este portátil es el equivalente de un ordenador de sobremesa. Posee unas prestaciones parecidas nada perjudicadas por su tamaño compacto o su reducido peso. Se equipa con procesadores Pentium II de hasta 300 MHz, discos duros de hasta 6,4 Gigas, pantallas capaces de alcanzar los 1024x768 puntos de resolución en tecnología TFT y CD-ROM 24x. Otra dos novedades son la tarjeta integrada AGP y la carcasa fabricada en resina de magnesio –ligera y a la vez resistente–.

☛ Tarjeta de sonido: Sound Blaster Live! (2)

Las nuevas tarjetas de sonido cautivan a todos los que las escuchan. Dentro de la nueva hornada de productos, la Live! se muestra como un magnífico periférico. Equipa el procesador integrado EMU10K1, que trabaja a 32 bits, 48 kHz, utilizando ocho puntos de interpolación.

Como posibilidades interesantes hay que destacar su capacidad para trabajar con 256 voces, poseer salida para 4 altavoces (sonido surround) y ser compatible con las extensiones Environmental Audio. El precio de venta es de 34.900 pesetas.

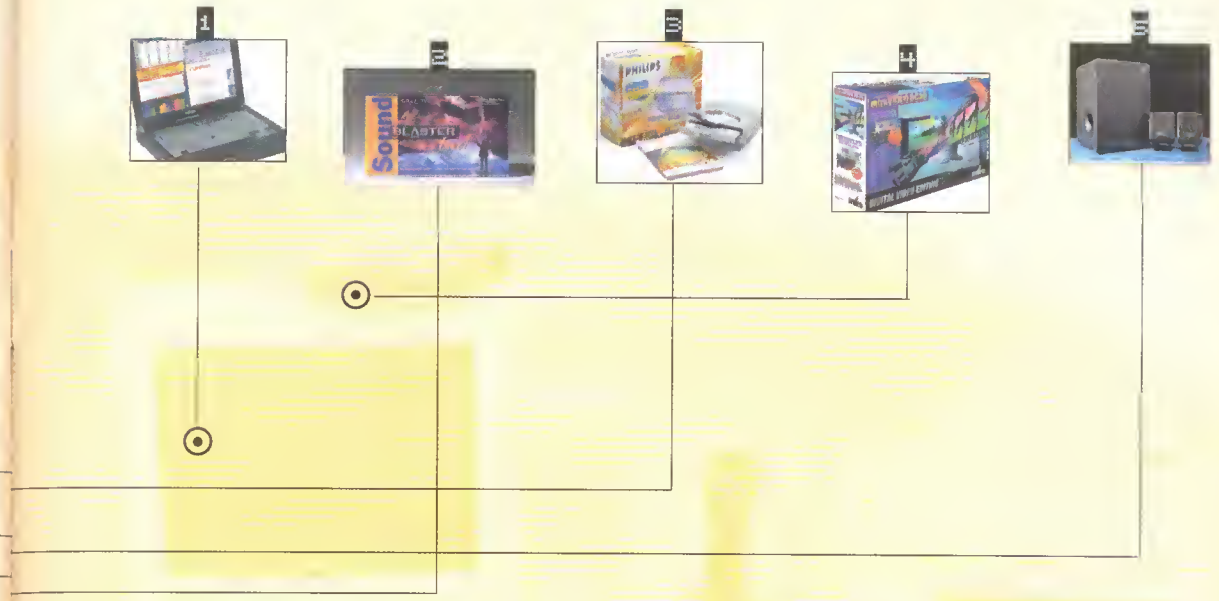
☛ Lectores CD-ROM: Philips 40x (3)

En el lector de CD-ROM 40x de la compañía Philips se aúnan buenas prestaciones y alta calidad. Cuando todo parece indicar que el mercado va a decantarse claramente por el DVD, las grandes compañías sorprenden no abandonando los viejos estándares. El dispositivo IDE alcanza las 6.000 Kb/s, y tiene un tiempo de acceso comprendido entre los 70 y los 75 milisegundos. Posee 128 Kb de memoria intermedia y es compatible con la totalidad de los formatos de CD-ROM actuales. Su precio final es de 14.900 pesetas (IVA incluido).

no va más

Ordenadores de cuerpo entero

Son pocos los usuarios que se puede permitir el lujo de adquirir uno de estos equipos, pero a pesar de ello, una verdadera lucha está teniendo lugar entre las compañías que han comprendido que el mercado de los ordenadores para vestir tiene un interesante porvenir. Los ordenadores para llevar encima son equipos especialmente diseñados para acoplarse a la anatomía humana. La pantalla puede tener forma de casco, el teclado y otros dispositivos de control se pueden acoplar al brazo derecho, la unidad central de proceso puede ir amarrada al cuerpo, cintura o pecho, mediante anclajes.



☛ Capturadoras de vídeo: Pinnacle miroVIDEO DC30 (4)

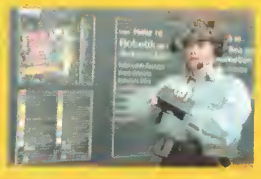
Esta es una capturadora semiprofesional (cuesta 136.000 pesetas) con muy amplias posibilidades. Los fabricantes han querido dotar a este producto, que ocupa posiciones intermedias dentro de su oferta, de la mayoría de las funciones. Integra tecnología PCI bus-mastering, resoluciones 720x480 y 768x576, compresión ajustable 3,5:1, integración de audio, diferentes salidas y entradas, y software profesional de edición de vídeo.

☛ Altavoces: Maxi Subwoofer 720 5D (5)

Por cerca de 25.000 pesetas el comprador podrá adquirir un kit de altavoces, formado por un subwoofer y dos satélites, de muy buena calidad y excelentes capacidades sonoras.

El altavoz de graves, el alma del conjunto, tiene una potencia de 30 vatios; en los satélites se reduce esta cantidad hasta los 10 vatios. Según los fabricantes, y las propias pruebas que se han efectuado en PCmanía, los Maxi Subwoofer 720 5D son perfectos para emplearse con juegos 3D. Se venden a un precio de 24.900 pesetas. □

Una de las compañías pioneras dentro de este mercado es Xybernaut, que ya comercializa desde hace un tiempo varias versiones de estos productos. Los precios aproximados, para satisfacer el interés de los curiosos, rondan las 750.000 pesetas. Desde luego, es una cifra más que respetable, sobre todo para tratarse de una tecnología todavía por desarrollar.



El Xybernaut MA IV está formado por cuatro módulos principales: CPU, pantalla de cabeza, pantalla plana y baterías. En el primero de ellos se engloban el procesador Pentium 200 o 233 MHz, los 32 Megas de memoria, el disco duro removible de 2,1 Gigas, la tarjeta de sonido, la de sonido, y todos los conectores habituales. La pantalla de cabeza pesa 525 gramos, y cumple el estándar VGA color. La otra es mucho más sofisticada y puede detectar las pulsaciones del usuario o de un lápiz especial. La batería, de Ion Litio y sin efecto memoria, puede intercambiarse en caliente, sin apagar el equipo. Este tipo de equipos son ideales para los profesionales que necesitan de la informática y no tienen un lugar de trabajo fijo.

En general, el Xybernaut MA IV es un equipo que no debe perderse de vista como innovación tecnológica que es. Los próximos meses, con la incorporación de IBM a este sector, pueden deparar sorpresas. □

mejor imposible

de todo un poco

La siguiente tabla muestra la selección de los productos más interesantes. Es conveniente analizar las recomendaciones para obtener una correcta visión del conjunto.

PRODUCTO	FABRICANTE	MODELO	PRECIO	PÁGINA	COMENTARIO
Ordenadores	Batch PC	Multimedia Superoferta	88.050	CD-ROM	Como su nombre indica, una superoferta.
Portátiles	HYUNDAI	HNS-T7000	388.485	pag. 12	Nivel de prestaciones correcto, un buen primer portátil.
Monitores	ADI	ProVista E33	17.400	CD-ROM	Un 14 pulgadas para empezar...
Tarjetas de Video	Creative Labs	Graphics Blaster Riva TNT	29.900	pag. 16	Una tarjeta de vídeo con muy altas prestaciones.
Tarjetas de sonido	Genius	SoundMaker 18PnP 3D	2.400	pag. 18	Funciones básicas, sin grandes pretensiones.
Discos duros	LaCie	2,1GB	43.260	CD-ROM	La conexión USB tambien para discos duros.
Dispositivos de almacenamiento	Iomega	DITTO Max Pro	39.380	pag. 25	10 Gigas de capacidad para esta unidad externa.
Escáneres	Canon	CanoScan 2700F	150.685	pag. 23	Un escáner de película con muy buena resolución.
Impresoras inyección	Xerox	Docuprint XJ8C	49.760	pag. 19	Impresión por inyección de tinta a color, rápida y de calidad.
Impresoras láser	QMS	QMS Magicolor2 DeskLaser	452.400	pag. 21	Impresión láser color, con buena velocidad para "casi" cualquier bolsillo.
Lectores CD-ROM	Liteon	LTN 242 24x Max	7.300	pag. 26	Modesto, pero suficiente.
Lectores DVD-ROM	Philips	DRD-5200/33	26.564	pag. 27	Una buena manera de entrar en el mundo del DVD.
Grabadoras CD-ROM	Soren Berliner	CDR TAC 36 Flex	68.000	pag. 28	La grabación de CD se generaliza.
Cámaras digitales	Kodak	DC 220	123.900	pag. 30	Un "gigante" de la fotografía nos ofrece esta excelente cámara digital.
Modems	Zoom	Fax-modem V34x Plus	9.675	pag. 32	Un modem interno, no de los más veloces, pero sí de los más asequibles.
Multifunción	Brother	MFC-9050	99.900	pag. 33	Fax con recuperación remota e impresión láser.
Capturadoras de vídeo	AverMedia	Aver-EZCapture	6.750	pag. 29	Nadie quedará sin capturar vídeo por este precio.
Convertidores TV	Umax	MaxMedia TVII	24.000	pag. 29	La conversión fácil y directa.
Altavoces	Sony	SRS-PC21L	3.944	pag. 34	Básicos pero de buena marca.
Ratones	Logitech	Cordless Wheel Mouse	8.990	pag. 35	Sin cables que se enganchen y limiten los movimientos.

mejor imposible

Los juegos: actualizaciones de hardware necesarias

Los juegos cada vez consumen más recursos, necesitan más memoria, adaptadores gráficos más potentes o procesadores más avanzados. Se ha dado el caso de que juegos recién aparecidos en el mercado no pueden ponerse en marcha con el 100% de sus facultades activadas ni en los equipos con hardware más avanzado. Muchos llegan a pensar que los desarrolladores de juegos son los "grandes amigos" de los fabricantes de hardware. En unos pocos meses un ordenador con la tecnología más puntera puede quedarse inservible para ejecutar las aplicaciones más recientes. Y de sistemas operativos y otros programas serios es mejor no hablar...

Es imposible luchar contra todo un sector, contra una industria que mueve billones de doláres. Pero aqui queda nuestro granito de arena: los programadores muchas veces no aprovechan todas la facultades ofrecidas por el hardware actual.

También lanzamos un aviso para los que se dedican casi por exclusivo a jugar. A no ser que quieran quedarse en los marcianitos y en los comecocos de hace años, más les valdría destinar una cantidad fija mensual como fondo para prevenir las futuras y seguras actualizaciones. □

"¿Son las Navidades una buena época para comprar/regalar informática?"

Tirar el dinero

Personalmente, creo que existe un freno considerable a la hora de comprar hardware para las Navidades. Todo resulta muy caro, al igual que el software, que no siempre es del agrado del felicitado. Durante dos años consecutivos cometí el error de comprar software, en concreto juegos, y mis hijos no parecieron muy contentos. El año pasado sí lo conseguí, pero los juegos se acabaron en poco más de una semana... ¿10.000 ptas. por un juego que sólo sirvió una semana? No creo que sea rentable...

Daniel Calvo

Es toda una aventura

El hardware me ha parecido de siempre una auténtica basura, que hay que renovar constantemente si se quiere obtener pleno rendimiento. Gracias al querido sistema operativo que puebla nuestros ordenadores, el hardware puede fallar y hay que volver a instalarlo y suele dar muchos problemas. Además, debe saberse con exactitud cuál es la pieza que, la persona a la que se regala el producto, necesita en realidad. Si no se sabe de informática, mejor no aventurarse en comprar por cuenta de uno mismo o lo que es peor, por cuenta del vendedor siempre preparado para llevarse comisión de su venta.

Diego Sanguino

Inversión en juegos

Definitivamente, me parece la mejor opción. El año pasado regalé un juego que aún hoy les gusta. Los muñecos acaban rotos, sucios y tirados por el suelo, aparatos eléctricos dejan de funcionar muy rápido. Únicamente el software me parece un regalo limpio, educativo y redondo para regalar, sobre todo a niños. Este año he pedido a los Reyes Magos para mis hijos un título multimedia y un programa que se acompaña de un volante. El regalo sale un poco caro, pero el volante es aprovechable para futuros programas. Me parece divertido y el niño crece con una mente actual y dinámica, lejos de los anclados juegos de la peonza o los puzzles.

Jesús Sánchez

Navidad de actualizaciones

Tengo 13 años y poseo un PC desde los 12, y nunca he regalado nada pero me gusta que me regalen cosas para el ordenador. El año pasado conseguí un nuevo joystick, un monitor (que mi padre quería cambiar porque trabaja con trabajos de cálculo) y un CD-ROM con juegos. Este año espero que los Reyes Magos vuelvan con más regalos porque ya he aprendido más cosas y en clase hablo con mis amigos y ellos también han elegido regalos para su ordenador. Creo que es una buena idea regalar informática, si se regala a una persona que le gusta mucho. □

Fco. José Merchán

⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩

Mes de enero

"Estrategias de compra: ¿se obtiene beneficio económico esperando a que bajen los precios?"

¿Qué es mejor? ¿Esperar dos o tres semanas y adquirir el producto más barato o disfrutarlo desde su aparición en el mercado? ¿Es posible prever las posibles variaciones del mercado? Todos los comentarios relacionados con este tema serán bienvenidos, tanto consejos como experiencias personales. □

entre todos

ACTUALIZACIONES

COMO VIENE SIENDO HABITUAL, LA GUIA DE COMPRAS INSTRUYE AL LECTOR SUS POSIBLES DUDAS A LA HORA DE ACTUALIZARSE. A ESTA SECCIÓN LLEGAN LAS DUDAS NO TRATADAS EN LA GUÍA, LAS CUALES SON ANALIZADAS GUSTOSAMENTE MES A MES POR NUESTRO EQUIPO DE PROFESIONALES.

¿Banshee o Voodoo2?

Tengo una duda, que pronto se convertirá en existencial si no la resuelva. Las artículos de vuestra revista me dejan normalmente las ideas claras, hasta que un amigo mio se compra antes que yo un producto y me da una buena *a* (*cama* es este caso) mala opinión. Así pues, hace dos números analizabais con buena nota la Maxi Gamer Phoenix de Guillemat... ¿Es mejor ésta que la 3D Monster II, por ejemplo? ¿Cuál compro?

Las tarjetas híbridas de reciente aparición, cama san 3D Blaster Banshee de Creative a Maxi Gamer Phoenix de Guillemat han alcanzada una cata de 16 Megas para tratar gráficas bidimensianales, es decir, las pragramas de diseña gráfica "vuelan" con estas tarjetas. Sin embarga, aunque incarpare un módula de pracesa 3D cama la Vaadaa2, carece de las pracesadares multitextura que tarjetas cama 3D Manster II incarparan. Esta característica es particularmente efectiva al ejecutar juegas cama Quake II, Unreal a SiN, las cuales aceleran alga más la frecuencia de sus imágenes gracias al citado procesa multitextura. Si deseas una tarjeta de gran memaria para diseñar en el ardenadar y que también sea válida para disfrutar de las juegas actuales, el sistema híbrida es el idánea. Si na deseas cambiar tu actual tarjeta 2D, hazte con una buena tarjeta 3D, alga más cara pero de gran eficacia can juegas de multitextura.

Pésima actualización

Hace un par de semanas [illegible] DVD de 5x con [illegible] intento probar los juegos [illegible] el paquete pero se [illegible]ban (con error de VxD) y también [illegible] con los juegos que ya tenía en casa. Ahora el ordenador da fallos constantes, no he podido grabar CD-ROM [illegible] tampoco puedo escu[illegible] provenga de un CD-Audio [illegible] buena idea [illegible]

Javier Cano

[illegible] una buena compra ya que a mitad del año que viene el 50% de los CD que saldrán al mercado lo harán en formato DVD. El fallo que observamos [illegible] de deberse a una incompatibilidad de ficheros DLL. Sabemos que no es una solución agradable ni original, pero el fallo con VxD es muy grave, por lo que te recomendamos desinstales [illegible] y vuelvas a instalar todo de [illegible] tarea algo pesada pero que con toda seguridad hará que todo [illegible] a la perfección. Si eso falla, ponte en contacto con el fabricante; los nuevos controladores pueden [illegible] tu caso.

Sin puertos paralelos

[illegible] una unidad ZIP y hace poco me he comprado [illegible]. No había problema ya que la [illegible] ZIP [illegible] conecto al puerto par[illegible] del ordenador y la impresora a la unidad ZIP. Ahora [illegible] pensado comprarme un escáner, también de puerto paralelo... ¿Tendré que conectar y desconectar del puerto paralelo cada vez que lo use? ¿Existe algo que pueda adqu[illegible] para solucionar el pr[illegible]?

Mario Briongos

[illegible] no fácil [illegible]ción a tu [illegible]. Si [illegible] trata [illegible] [illegible] puerto paralelo. Deberías [illegible] el escáner a este dispositivo (cuyo precio [illegible] que comoes de periférico) deberás mover [illegible] [illegible] ta switch. Ten cuidado ya que la unidad [illegible] deberá inicializ[illegible] (pues podría desconfigurar la letra [illegible] unidades). Te recomendamos esta configuración: la impresora conectada [illegible] unidad ZIP y la unidad ZIP al data switch en la posición A. El escáner conecta[illegible] a la posición B y el data switch conectado al puerto paralelo del ordenador.

No más Intel

Continuamente escucho las próximos cambios que las CPU van a sufrir. Creo haber oído que llegarán a los 600 MHz y también me han dicho que aparecerá el Intel Merced con bus de 64 Bits... ¿Qué es todo esto? ¿Qué hago con mi Pentium 166 MMX?

[illegible]

Creemos que deberías cambiar tu procesador. Hasta primavera del 99 los Pentium II seguirán pisando fuerte, con sus modelos de 500 y 600 MHz. La potencia de estos procesadores será descomunal, pero en nada comparada con las que bien mencionas, Intel Merced. Su bus de 64 bits supondrá un ancho de información que ningún software podrá llenar (al menos el actual, después seguramente existe). En cuanto a su velocidad, éstos alcanzarán el mítico Gigahertzio, es decir, mil megahertzios, una velocidad que superará en 10 o los ordenadores de hace tan sólo dos años. Creemos oportuno que cambies cuanto antes a un Pentium II robusto (un 333 MHz, por ejemplo) y aguantar con él hasta los próximos Novidades cuando haga aparición Intel Merced 1000 MHz.

La red no funciona

Hace unos meses me compré una red a la que iba a sacar *tada* el provecho posible para los juegos. Dos tarjetas ISA y un cable coaxial con sus terminadores. Lo monté y funcionó. Hace poco tuve que formatear el disco duro ya que (en esto coincidirán muchos lectores conmigo), tenía Windows saturado de DLLs. Cuando volví a instalar el software, no fui capaz de hacer funcionar la red... ¿A qué puede ser debido? ¿Me recomendáis actualizarme con otra tipo de red existente en el mercado?

[illegible] A.

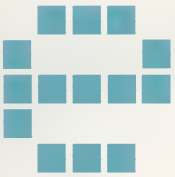
Prevemos dos tipos de problemas can tu red. Uno, que el cable cooxiol, siempre ton débil y onticuodo, hayo podido partirse en sus extremos, en los llomodas "Tes". Estos terminadores suelen instorlarse can el coble cooxial medionte un prensodo realizada con herramientas especioles. Na nas específicos si hos montodo tú mismo los cobles, en cuyo coso el prensado podría hober sido lo suficientemente deficiente poro soltarse por un simple tirón. Tombièn puede ser couso del softwore, yo que Windows 98 instolo los controlodores que cree aprapiadas. Elimina del Administrodar de Dispositivos (en Panel de Contral > Sistemo) lo torjeto de red y, cuonda Windows pido el driver, introduce el disca con controlodores propios de lo torjeto.

De todos modos, te recomendamos actualizarte con los nuevos redes por ondos de rodio, que no necesitan cobles y atraviesan paredes hasta distoncios de 40 metros. Puedes informarte en www.diomond.com □

ten en cuenta

Cuidar las compras

EL PRODUCTO RECIÉN COMPRADO HA LLEGADO O ESTÁ A PUNTO DE HACERLO. EL COMPRADOR, YA CASI USUARIO, DEBE MANTENER LA TRANQUILIDAD Y SEGUIR CIERTAS RECOMENDACIONES BÁSICAS PARA NO ESTROPEAR NI EL PRODUCTO, NI TODO EL SISTEMA. CONSEJOS PARA DISFRUTAR SU ADQUISICIÓN SIN PROBLEMAS.



El comprador se ha decidido por un producto que satisface sus necesidades y cumple sus criterios. Ha seguido las recomendaciones que hace unos meses se le dio sobre la mejor manera de tratar con el vendedor; sabe lo necesario para comprender las garantías y entiende toda la letra pequeña. Y hasta ha pagado su producto... Sólo unas pequeñas cuestiones lo separan de la felicidad total; y no es cuestión de arruinar todo el trabajo de semanas de investigación por unos fallos en las formas o en los procedimientos. Lo normal en estos casos es perder la compostura y abrir cajas y embolltorios con precipitación. "¿Qué es este librito que parece inútil?" Ningún comprador que sienta un mínimo aprecio por su compra dejará sin investigar todos los recovecos del nuevo producto, todas sus facultades y posibilidades. Hay que probar características técnicas, funciones menores, todos los cables, los controladores...

Antes de firmar...

Dicen los expertos que todas las precauciones no son pocas. Que el comprador perfecto verifica el contenido de cualquier paquete que reciba, y que el albarán se corresponde realmente con lo recibido. Muchos fabricantes confían sus envíos a empresas de transporte; el usuario debe verificar que su compra ha llegado correctamente y que no ha habido equivocaciones. Luego, si todo tiene el visto bueno, se firmará la confirmación de entrega.

Mantener los embalajes

En algunas situaciones puede ser muy beneficioso contar con los embalajes originales. Este pequeño detalle puede suponer la diferencia entre que un producto defectuoso se repare o simplemente se cambie por una unidad nueva. Deberían guardarse, al menos, durante dos o tres semanas.

Comprobantes de compra

Algunos grandes establecimientos no se molestan en sellar garantías. Emplean las facturas de compra o los recibos en los casos en los que haya que recurrir a devoluciones o reparaciones gratuitas. No hay que tirarlas en ningún momento, y conviene tenerlas localizadas en un sitio seguro.

Los 15 días

Algunos fabricantes imponen un límite de 15 días para efectuar reclamaciones sobre el producto. Si dentro de esas dos semanas el usuario se pone en contacto con el vendedor para notificarle alguna anomalía, éste puede llegar a cambiarle el producto gratuitamente u ofrecerle algunas ventajas parecidas. La garantía no prescribe pasados los 15 dias, pero las ventajas para el usuario pueden ser menores.

Paciencia

En caso de paciencia, el usuario debe olvidar las prisas y armarse de paciencia. Si algo no funciona deberia analizar fríamente la situación, buscar alternativas y posibles causas. El servicio de atención al cliente, en caso de que exista, requerirá toda la información para emitir una solución. Sería muy interesante anotar cualquier aspecto importante para que estas personas no pierdan tiempo inútilmente.

Manuales

No es muy habitual pero siempre es recomendable leerse los manuales antes de instalar o conectar el nuevo producto. La información de usuario puede encontrarse en el formato normal (papel) o haberse editado en un documento electrónico: Word, Adobe Acrobat Reader o en forma de archivo readme.txt.

Conexiones firmes

Las "chapuzas" pueden costar caras. Una conexión deficiente o apresurada puede producir fallos de funcionamiento, estropear algún componente o crear efectos no deseados. Casi todas las conexiones PC son, por norma general, inéquivocas: cada uno tiene una única posición y un lugar donde acoplarse. Nunca se deben forzar y ante la duda es imprescindible consultar la documentación.

Enchufes, descarga inminente

Todas las cuestiones eléctricas deben vigilarse de manera especial. Voltajes incorrectos, adaptadores de corriente cambiados o las temibles sobrecargas por acumulación de enchufes pueden dar algún susto a los menos precavidos.

La mejor ubicación

Una ubicación incorrecta puede producir dificultades y problemas varios. En general, las zonas de mucho polvo, humedad o grasa en el ambiente conllevan efectos perjudiciales a medio y largo plazo sobre cualquier equipo electrónico. La luz directa del sol o el calor de calefacciones y radiadores también deben evitarse. Otros aparatos como grabadoras de CD, impresoras especiales o capturadoras de vídeo tienen sus propias ubicaciones y preferencias. Una vez más, el manual del usuario es el vehículo perfecto para enterarse de todas estas peculiaridades.

Recambios originales, de momento

Muchos fabricantes, como los de impresoras por ejemplo, obligan a sus usuarios que durante el periodo de garantía empleen recambios originales. También advierten sobre las desventajas y consecuencias nefastas que pueden encontrarse al utilizar accesorios reciclados o reutilizados. Sin entrar a valorar estas cuestiones, se puede sacar una conclusión general: cualquir usuario que quiera mantener esta garantia deberá respetarla, esté de acuerdo o no. □

cómo elegir

Altavoces

Premisas para ser un experto

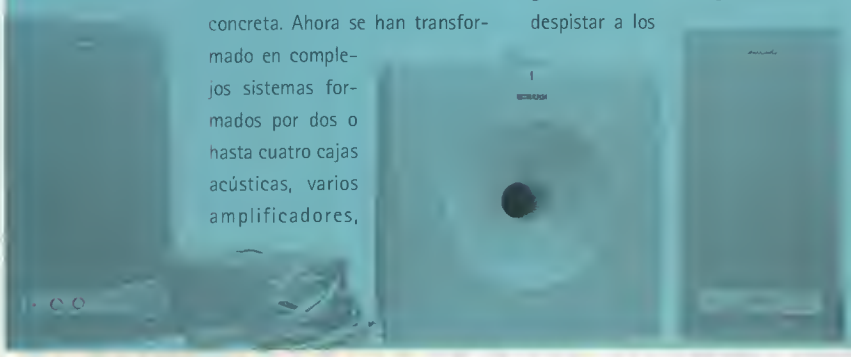
LOS ALTAVOCES IDEALES PARA CADA TIPO DE TRABAJO, LA COLOCACIÓN IDÓNEA, LA POTENCIA EXACTA, LOS MEJORES MATERIALES EMPLEADOS EN SU FABRICACIÓN... TODOS ESTOS PARÁMETROS, Y OTROS MUCHOS MÁS, DEBERÁN SER CONOCIDOS POR EL FUTURO COMPRADOR. TANTO PRINCIPIANTES COMO EXPERTOS PODRÁN SACAR PRÁCTICAS ENSEÑANZAS DE ESTE DETALLADO TEXTO.

En la revista se han publicado estudios comparativos, noticias e informaciones de toda índole durante los últimos meses sobre los altavoces para sistemas PC. Un buen observador podrá concluir que estos periféricos ganan en importancia cada día que pasa.

Son imprescindibles para completar el entorno adictivo ofrecido por los juegos. Son muy necesarios en todo lo relacionado con los programas multimedia. Y resultan útiles en tareas como Internet, o la simple utilización del sistema.

Hace unos años eran un complemento insignificante. Eran una cajas pequeñas de color hueso que siempre rondaban por el escritorio sin una finalidad bien concreta. Ahora se han transformado en complejos sistemas formados por dos o hasta cuatro cajas acústicas, varios amplificadores, filtros de todo tipo y subwoofers de refuerzo de graves.

Los criterios a tener en cuenta durante la compra de uno de estos dispositivos se han multiplicado varias veces, pudiendo llegar, en los modelos de gama alta, a despistar a los usuarios más modestos. ¿Qué es lo que se debe mirar? ¿Qué cuestiones son importantes y cuáles son simplemente omisibles? Todas estas interrogantes se resolverán en este texto. Su lectura puede ser interesante para los que planean ampliar su sistema con un buen equipo de sonido, los que piensan que es mejor modernizar sus altavoces actuales o aquellos que sientan curiosidad por saber lo que se puede conseguir sonoramente con un buen ordenador.



Objetivo concreto

Debería ser una de las primeras cuestiones que evaluar. El usuario debe preguntarse a sí mismo ¿qué es lo que voy a hacer realmente con mis futuros altavoces? Aquí se plantean posibles respuestas y se aconseja un tipo de altavoz para cada caso. Es vital destacar que el ordenador puede funcionar sin altavoces; puede existir algún usuario que no tenga porqué comprarse uno de estos periféricos, aunque por 3.000 pesetas hay modelos básicos ideales para emergencias y usos puntuales.

Juegos

Los juegos suelen estar asociados con sonidos contundentes, normalmente explosiones y efectos parecidos. También, aunque esto no es vital, cuentan con acompañamientos musicales y efectos sutiles –agudos generalmente–. Con todo esto se deduce que los altavoces para los jugadores tienen que ser de dimensiones generosas o satélites acompañados por altavoces de graves. Suelen tener potencias elevadas. La calidad buscada depende de la finura del oído del usuario: algunos buscan "ruido", otros prefieren efectos "cristalinos".

Multimedia

El audio de los programas multimedia está formado en un gran porcentaje por locuciones, efectos de acompañamientos y melodías de todo tipo. Por problemas de espacio, todo ello suele estar en formatos comprimidos de calidad media: monofónicos o calidad tipo radio. Los altavoces tipo no tienen subwoofer, tienen un tamaño también medio y, a pesar de que en la caja se anuncien miles de vatios, suelen poseer realmente una potencia de salida limitada.

Internet

Las necesidades en lo referente al audio para los usuarios de Internet bajan todavía más. Los altavoces más modestos, salvo contadas excepciones, pueden ser válidos durante muchos años para estos trabajos. No hay que complicarse mucho la vida.

Reproducción de CD Audio

Un buen acompañamiento musical puede favorecer la concentración o distraer durante los recesos en el trabajo. Para que la calidad de la reproducción no sea mínima, el equipo de audio debe poseer unas características concretas. Desde luego, los sistemas más baratos quedan descartados para estas finalidades.

Satélites y subwoofer separados

Un sistema de calidad media que posea un par de satélites y un altavoz de graves puede sonar apreciablemente mejor que un conjunto de gama alta sin subwoofer. La división de frecuencias, normalmente respaldada con la incorporación de múltiples amplificadores, favorece la calidad de las emisiones de agudos y las de graves.

consejos

Altavoces. Premisas para ser un experto

Los números mandan

Como en toda compra informática, el futuro usuario puede basarse en los números para obtener una valoración sobre la calidad del aparato. La potencia en vatios, las frecuencias de respuestas o la relación señal/ruido, por ejemplo, son aspectos que todos los fabricantes proporcionan y no hay que se un experto para compararlos.

Aislamiento magnético

Los altavoces son los mayores emisores de radiaciones electromagnéticas de todo el ordenador. Se hace necesario que este tipo de sistemas, que deben situarse cerca de los monitores, esté blindado magnéticamente. Un monitor puede mostrar imágenes deformadas, colores incorrectos o dejar de funcionar si un campo de estas características lo afecta.

Colocación exacta

En algunas situaciones concretas, el usuario puede estar interesado en situar los altavoces en una posición determinada. Algunos kits incluyen materiales para colgar los satélites de la pared, otros se pueden colocar sobre el monitor, y algunos se deben dejar sobre el suelo. Un buen comprador no olvidará una cuestión menor como ésta. Cuanto más variadas sean las posibilidades, más sencilla será la instalación para el usuario, ya que la podrá adaptar precisamente a su entorno de trabajo. El "instalador", además, debe tener en cuenta que en el sonido de alta calidad la correcta colocación de las fuentes de audio es primordial para conseguir una buena escucha. Por ejemplo, los satélites deben colocarse de forma simétrica respecto de la línea imaginaria que forman el oyente y el monitor. El subwoofer, en cambio, puede colocarse en el suelo en cualquier lugar donde discreto.

Los botones accesibles

Los controles para regular la potencia de sonido, el nivel de graves o la enfatización 3D deben permitir una manipulación accesible. Se desaconsejan las botoneras localizadas en el subwoofer, que normalmente se situa escondido en el suelo. Por otro lado, el control de volumen localizado en la parte central del cable resulta muy práctico porque se puede colocar en cualquier sitio. En algunas series de altavoces, se entrega una práctico adhesivo para pegar el potenciómetro del volumen en un posición que resulte cómoda para el usuario; totalmente a su gusto.

Transformador

Los transformadores externos multiplican la cantidad de cables y bultos molestos que pueden llegar a saturar los alrededores de un ordenador. Consumen electricidad porque no se apagan nunca, y son muy poco estéticos. En un ordenador "totalmente multimedia" se pueden reunir hasta cuatro o cinco transformadores, con las molestias para el usuario que esto puede suponer. Lo mejor es evitarlos en la medida en que sea posible.

A cuatro bandas

Durante las ultimas fechas han aparecido en el mercado varios conjuntos de altavoces especialmente diseñados para reproducir entornos tridimensionales. Ya sea con cuatro altavoces o mediante complejos sistemas DSP, se pueden conseguir, respaldados por tarjetas de sonido adecuadas y por un software especial (incluso juegos), verdaderos entornos surround. En esta situaciones, el software puede ubicar sonidos en cualquier posición respecto del usuario (360 grados a su alrededor).□

directorio

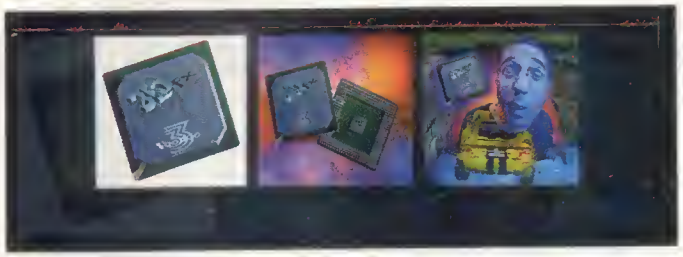
Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
3COM/US ROBOTICS	915 096 900	913 831 703	Gobelas, 25-27	28023 Madrid	www.3com.com
5 GENERACIÓN	916 394 611	916 394 952	Diego de León, 39	28006 Madrid	
ABC ANALOG	916 344 914	916 344 786	Arcipreste, 2	28220 Majadahonda	www.abcnet.es
ACER COMPUTER IBERICA	934 809 000	934 990 483	Frederic Mompou, 5	08960 Sant Just Desvern	www.acer.es
ACTEBIS	933 369 300	933 369 309	Botánica, 156-158	08908 L'Hospitalet	www.actebis.com
ADI COMPUTER	913 240 216	913 240 273	Idioma Esperanto, 10	28017 Madrid	
ADIMPO	967 216 450	967 216 935	Polígono Campollano C/B, 4	02006 Albacete	
ADL	916 164 494	916 164 430	Polígono Industrial Pinares Llanos, N V 9	28670 Villaviciosa	www.adl.es
AGFA	934 767 600	934 582 503	Provenza, 382	08025 Barcelona	www.agfa.es
AHEAD	915 306 095	915 061 140	Palos de la Frontera, 4	28012 Madrid	www.ahead.es
AIMS LAB			Ver UMD		
ALERCE	976 253 400	976 254 762	Marina Española, 12	50006 Zaragoza	
AOPEN			Ver UMD		
ÁMBITO COMERCIAL	915 425 302	915 592 595	Paseo del Rey, 26	28008 Madrid	
ARC	913 270 660	917 544 900	Julián Camarillo, 29	28037 Madrid	www.arc.es
ARPI SERRA	933 017 404	933 179 573	La Rambla, 38-40	08002 Barcelona	
ARYAN COMUNICACIONES	916 622 191	916 614 241	Carretera de Fuencarral, Km. 15/ Edif. Europa	28100 Alcobendas	
ASIA CHIP	913 808 850	913 808 773	Torres de Don Miguel, 34 , Nave 3	28037 Madrid	
ASUS			Ver Sagitta, Cioce, Next Computer		
ATD ELECTRONICA	913 042 232	913 044 540	Albasanz, 75	28037 Madrid	www.atd.es
ATI			Ver El System		www.ati.com
AT INFORMATICA	928 230 066	928 231 738	Perez del Toro, 81	35004 Las Palmas	www.atinformatica.com
AUGE INFORMÁTICA	915 174 120	915 176 740	Paseo de los Olmos, 8	28005 Madrid	
AVERMEDIA			Ver Otelcom, UMD		www.aver.com
BAGADI	963 934 900	963 627 117	Ramón Lluc, 41	46021 Valencia	
BATCH PC	916 637 767	916 638 727	Alicante, 2	28100 Alcobendas	www.batch-pc.es
BINARY SYSTEM	922 249 649	922 249 176	Serrano, 6	38004 Santa Cruz de Tenerife	
BIOS COMPUTER	913 027 354	913 026 611	Avenida de Burgos, 36	28036 Madrid	
BOCA			Ver Santa Bárbara		
BROTHER	902 250 026	916 763 412	P. Empresarial de San Fernando, Edif. Atenas	28830 S. Fernando de Henares	
BULL	913 939 393	913 939 395	Paseo de las Doce Estrellas, 2	28042 Madrid	www.bull.es
CAELSA	917 950 204	917 952 671	Avenida Andalucía, Km. 10,5	28021 Madrid	www.caelsa.com
CALIMA			Ver Grupo Naga		
CANON	915 384 500	914 115 662	Joaquín Costa, 41	28002 Madrid	www.canon.com
CANTELEC	926 538 000	926 538 133	Avenida de las Viñas, 16	13700 Tomelloso	
CD WORLD	934 176 300	934 188 211	Gomis, 32-34	08023 Barcelona	www.cdworld.es
CDC AUGUSTA	976 125 400	976 125 240	Polígono Agrinasa, Nave 4	50420 Cadrete	www.parser.es
CENTRO MAIL	913 802 892	913 803 449	Camino de Hormigueras, 124	28031 Madrid	www.centromail.es
CHECKSUN	934 780 909	934 787 733	Parc de Negocis Mas Blau. Muntades, 11	08920 El Prat de Llobregat	www.checksun.es
CIOCE	934 193 437	933 215 210	Numancia, 117	08029 Barcelona	www.cioce.es
COFIMAN	953 350 251	953 352 768	Pol. Camino Angosto, Ctra. N-321, Km. 37	23100 Mancha Real	
COMELTA	916 572 750	916 622 069	Ctra. de Fuencarral, Km 15,7 Edif. Europa	28108 Alcobendas	www.comelta.es
COMPAO COMPUTER	916 401 500	916 400 064	Vicente Aleixandre, 1	28230 Las Rozas	www.compaq.com
COMPUKE	915 476 440	915 474 425	Cadarso, 3	28008 Madrid	
COMPUMARKET	914 152 800	914 152 050	Avenida de Baviera, 1	28028 Madrid	www.compumarket.es
COMPUSPAIN	954 255 454	954 255 888	Pol. Carretera Amarilla. Avenida de la Prensa	41007 Sevilla	
COMPUTER 2000	932 970 100	932 970 315	Acer, 30-32	08038 Barcelona	www.computer2000.es
COMPUTER BACK-UP RESOURCES	934 854 884	933 000 625	Wellington, 88	08018 Barcelona	
CREATIVE LABS	916 625 116	934 990 811	Apartado de Correos 38	08960 Sant Just Desvern	www.creativelabs.com
CSO	917 257 900	913 614 208	Francisco de Ricci, 10	28015 Madrid	
CTX			Ver Sagitta		
CYBER DRIVE			Ver Karma Internacional		
DAEWOO			Ver Caelsa		www.daewoo.com
DARTEC INFORMÁTICA	917 300 044	917 399 031	Islas Cíes, 24	28035 Madrid	
DAT INFORMÁTICA	934 870 287	934 870 760	Roger de Lluria, 53	08009 Barcelona	www.dat.es
DELL ESPAÑA	902 100 185	913 292 399	San Severo s/n	28042 Madrid	www.dell.es
DIAMOND			Ver ABC Analog		www.diamond.com
DIASA	913 693 179	914 203 040	San Agustín, 2	28014 Madrid	www.diasa.es
DIGITAL EQUIPEMENT	915 834 100	917 348 834	Cerro del Castañar, 72	28034 Madrid	www.digital.com
DIODE	915 553 686	915 567 159	Orense, 34	28020 Madrid	www.diode.es
DISTRIBUCIONES MYLAR	954 180 330	954 182 634	Polígono Pisa. Diseño, 7	41927 Mairena de Aljarafe	
DISVENT S.A.	933 636 380	933 636 390	Avenida de Josep Tarradellas, 46	08029 Barcelona	www.disvent.com
DLI ESPAÑA	916 617 408	916 620 648	Aragoneses, 15	28100 Madrid	www.dli.com
DMJ	916 112 121	916 113 101	Pol. Ind. San José de Valderas. Agua, 1	28917 Alcorcón	www.dmj.es
DREAM COMPUTER	934 309 898	933 221 444	Avenida de Josep Tarradellas, 17	08029 Barcelona	
DX MICRO	915 952 015	915 697 663	Pablo Montesinos, 7	28019 Madrid	
DYSAN			Ver Infinity System		
EIZO			Ver Mitrol		www.eizo.es
EI SYSTEM	914 680 260	914 680 335	Fray Luis de León, 11-13	28012 Madrid	www.eisystem.es
EK COMPUTER	944 712 010	944 712 131	Parque Empresarial Asuarán. Edif. Eneruki	48950 Sondika	

directorio

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
ELPO	936 833 193	936 833 148	Muntaya, 47	08759 Vallirana	www.elpo.es
EPSON	935 821 500	935 821 507	Avenida de Roma, 18-26	08290 Cerdanyola del Vallés	www.epson.es
EUROMA TELECOM	915 711 304	915 711 911	Infanta Mercedes, 83	28020 Madrid	www.euroma.es
FUJIFILM ESPAÑA	934 511 515	913 230 330	Aragón, 180	08011 Barcelona	www.fujifilm.es
FUJITSU ESPAÑA	915 818 540	915 818 675	Almagro, 40	28010 Madrid	www.fujitsu.es
GAIA SYSTEMS	985 773 330	985 773 330	Doctor Fleming, 1	33690 Lugo de Llanera	
GENIUS			Ver Santa Bárbara, UMD		www.genius.com
GRUPO NAGA	913 041 410	913 271 510	Medea, 4	28037 Madrid	www.nagasys.es
GTI	916 600 830	916 779 696	Parque Empresarial S. Fernando. Edif. Europa	28831 Madrid	
GUILLEMOT	935 898 995	935 895 660	Plaza de la Unión, 1	08190 San Cugat del Vallés	www.guillemot.com
HERMIDA	916 372 719	916 376 192	La Cañada, 5	28230 Las Rozas	
HEWLETT-PACKARD	916 311 600	916 311 830	Ctra N-VI. km. 16,5	28230 Las Rozas	www.hp.com
HITACHI SALES IBÉRICA	933 308 652	933 397 839	Gran Vía de Carlos III, 101- 1º	08028 Barcelona	www.hitachi.com
HTB SISTEMAS	917 777 301	917 774 259	Camino de Hormigueras, 122	28031Madrid	
HYUNDAI			Ver Cioce		
IBM	900 100 400	915 193 987	Santa Hortensia, 26-28	28002 Madrid	www.ibm.es
ICN	943 371 108	943 366 363	Avenida de Orio, 8-10	20160 Lasarte	
IDEA INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES	983 207 411	983 217 445	Plata, 42	47012 Valladolid	
IGRAFO	985 242 983	985 270 000	Fuertes Acevedo, 62-64	33006 Oviedo	
IIYAMA			Ver Caelsa		
IMATION IBERIA S.A.	913 432 622	913 432 699	Caleruega, 81	28033 Madrid	www.imation.com
INFINITY SYSTEM	916 563 242	916 562 901	Parque Empresarial San Fernando	28831 San Fernando de Henares	
INGRAM MICRO	934 749 090	933 773 450	San Ferrán, 52-68	08940 Cornellá de Llobregat	www.ingrammicro.es
INSIDE & TECHNOLOGY	963 950 202	963 952 546	Peris y Valero, 170	46006 Valencia	
INVESTRÓNICA	913 874 700	917 344 776	Travesía de Costa Brava, 4	28034 Madrid	www.ieci.es
IOMEGA			Ver Karma Internacional		www.iomega.com
IVM	981 223 270	981 202 421	San Roque, 15-23	15002 La Coruña	
JAZZ			Ver Sagitta		
JUMP ORDENADORES	902 239 594	961 520 113	Pol. Valencia 2000. Carretera N-III, Km. 334	46930 Quart de Poblet	www.jump.es
KAR MA INTERNATIONAL	934 738 855	934 732 153	Constitución, 3	08960 Sant Just Desvern	www.karmaint.com
KDS			Ver UMD		
KING MAX			Ver Sagitta		
KINYO	902 210 239	934 739 807	Avenida de la Virgen de Guadalupe, 28-30	08950 Esplugues	www.kynio.es
KODAK	916 267 100	916 267 322	Carretera N-VI. Km 23	28230 Las Rozas	www.kodak.com
LA CIE	914 402 770	914 402 771	Rufino González, 32	28037 Madrid	www.lacie.com
LABTEC			Ver Computer 200		www.labtec.com
LAVISION			Ver Euroma Telecom		
LEASIN	915 415 475	915 592 420	Arriaza, 10	28008 Madrid	
LEXMARK	914 360 048	915 783 861	Serrano, 45	28001 Madrid	www.lexmark.es
LG ELECTRONICS	916 616 332	916 616 451	Avenida de Europa, 21	28108 Alcobendas	
LITEON			Ver Karma Internacional		
LOGITECH	934 191 140	934 198 979	Nicaragua, 48	08029 Barcelona	www.logitech.com
LS8	914 132 045	914 132 246	Sánchez Pacheco, 78	28002 Madrid	
MAIN MEMORY	914 599 290	914 503 344	Villamil, 78	28039 Madrid	
MATROX			Ver Mitrol		www.matrox.com
MAXTOR			Ver Computer 2000		www.maxtor.com
MFI	937 960 150	937 550 506	Solís, 33	08301 Mataró	
MECAMAD	917 389 069	917 391 563	Ribadavia, 27	28029 Madrid	
MEGACENTRUM	928 474 555	928 474 059	Dr. Juan Domínguez Pérez, 21 A	35008 El Cebadal	
MEIKER	961 520 372	961 520 375	Comarques del País Valenciá, 21	46930 Quart de Poblet	www.meiker.es
MEMOREX			Ver UMD		www.memorex.com
MEMORY SET	902 240 250	902 201 120	Autovía de Logroño, Km. 7,1	50011 Zaragoza	www.memory-set.es
METROLOGIE	916 637 744	916 637 711	Isla de Lanzarote, 9	28700 S. Sebastian de los Reyes	www.metrologie.es
MICRO DEALER	915 191 419	915 191 498	Plaza Ciudad de Salta, 4	28043 Madrid	www.microdealer.es
MICRO MAILERS	932 801 818	933 004 111	Llull, 57	08005 Barcelona	www.micromailers.es
MICROINF	954 181 400	954 181 411	Fomento, 1	41927 Mairena de Aljarafe	
MICROLINE SYSTEM	915 938 533	915 938 495	Bravo Murillo, 36	28020 Madrid	
MICRO ROSE	915 448 790	915 499 730	Menéndez Valdés, 56	28015 Madrid	www.microrose.com
MICROSOFT	918 079 999		Ronda de Poniente, 10	28760 Tres Cantos	www.microsoft.es
MINOLTA	917 337 761	917 332 262	Paseo de la Castellana, 254	28046 Madrid	www.minolta.es
MIROMEDIA			Ver UMD		
MISCO	900 100 383	918 419 254	Polígono El Raso. Naves 4, 5 y 6	28750 S. Agustín de Guadalix	
MITROL	915 180 495	917 111 820	Cdad. de la Imagen. Ctra. Madrid-Boadilla, Km. 2		28223 Pozuelo de Alarcón
www.mitrol.es					
MITSUBISHI	935 653 154	935 892 948	Pol. Industrial Can Magi. Joan Buscallá, 2-4	08190 San Cugat del Vallés	www.mitsubishi.com
MULTIMÁTICA	913 270 852	913 272 009	Santa Leonor, 61	28037 Madrid	
MULTITECH			Ver Payma Comunicaciones		www.multitech.com
NAKAMICHI			Ver DMJ		
NEC	916 501 313	916 501 100	Complejo Minipark 1. Edif. A	28019 Alcobendas	www.nec.com
NEXT COMPUTER	935 441 500	935 895 600	Plaza de la Unión	08190 Barcelona	

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
NIKON / DIGITAL PHOTO IMAGE	932 402 121	932 023 131	Laforja, 95	08021 Barcelona	www.nikon-dpi.com
OFIMÀTICA MARSÉ	914 357 001	915 576 362	Ayala, 138	28006 Madrid	
OKI	915 777 336	915 773 414	Goya, 9	28001 Madrid	www.oki.com
OKINARES	918 819 413	918 819 413	Lope de Vega, 1-3	28805 Alcalá de Henares	
OLITENDA MATARÓ	937 571 290	937 574 795	Argentona, 10	08302 Mataró	
OLIVETTI COMPUTERS	902 130 131	902 130 132	Ochandiano, 6. Centro Empresarial El Plantío	28023 Madrid	www.ocwi.com
OLIVETTI LEXIKON	934 861 900	934 861 901	Avenida de la Diagonal, 188	08018 Barcelona	www.olivettilexikon.com
OLYMPUS			Ver Ahead		www.olympus.com
OTELCOM	913 291 277	913 295 840	Mario Roso de Luna, 31	28022 Madrid	
PACKARD BELL	902 103 939	913 832 438	Cardenal Marcelo Spínola, 42	28016 Madrid	www.packardbell.com
PAYMA COMUNICACIONES	916 630 100	916 630 170	Avenida de la Industria, 32	28108 Alcobendas	www.payma.es
PC SHOPPING	913 931 600	913 931 402	General Aranaz, 88, 2º	28027 Madrid	
PENTAGRAM			Ver Euroma Telecom		
PHILIPS	915 569 018	915 669 291	Martínez Villergas, 49	28027 Madrid	www.philips.com
PILMAT ELECTRÓNICA	952 657 006	952 254 354	Isabel la Católica, 2	29013 Málaga	
PINNACLE			Ver Mayoristas en España		www.pinnaclesys.de
PIONEER ELECTRONICS	937 399 900	937 294 153	Salvatella, 122	08210 Barbera del Vallés	www.pioneer-eur.com
PLEXTOR			Ver OMJ		www.plextor.com
PRIMAX	929 097 228	913 817 664	Santa Virgilia, 19	28033 Madrid	www.primax.nl
PRINTER-FAX	986 480 425	986 425 382	Vía de la Hispanidad, 55 Bajo	36203 Vigo	
PYMES INFORMÁTICA	934 231 153	934 233 556	Gran Vía de les Cortes Catalanes, 322	08004 Barcelona	www.pymes.com
QMS	909 077 957	917 256 820	Coslada, 13	28028 Madrid	www.qms.nl
QUANTUM			Ver Computer 2000, Karma Internacional		www.quantum.com
RICOH			Ver CO World, UMO		www.ricoh.com
SAGITTA	956 685 353	956 685 352	Canovas del Castillo, 7	11380 Cádiz	
SAMSUNG	932 616 700	932 616 754	Ciencias, 55-65	08900 Hospitalet	www.samsung.com
SANTA BÁRBARA	934 742 909	934 743 750	Polígono Famadas. Energía, 42	08942 Cornellá	www.santabarbara.es
SEAGATE			Ver Karma Internacional		www.seagate.com
SELCO	916 375 321	916 374 698	Carretera. de La Coruña, Km. 18,2	28230 Madrid	
SIEMENS NIXDORF	918 069 251	918 069 190	Ronda de Europa, 5	28760 Tres Cantos	www.sin.es
SINTRONIC	902 297 200	902 297 300	Real, 54	43004 Tarragona	www.sintronic.es
SIS, SISTEMAS INFORMÁTICOS	975 233 180	975 233 103	Santo Tomé, 15	42001 Soria	
SITRE TELECOM	917 985 626	917 977 897	Avenida de Andalucía, Km. 10,3	28021 Madrid	www.sitre.es
SOFT SELL	915 690 802	914 604 412	Isabel Colbrand, 10	28019 Madrid	
SOFTEC	944 871 100	944 406 006	Avenida de Cervantes, 51	48970 Bassauri	
SONY	915 365 700	913 589 652	María Tubau, 4	28050 Madrid	www.sony.com
SOREN BERLINER			Ver CO World		
STB			Ver Santa Bárbara		www.stb.com
SUINCOR	981 136 651	981 136 650	Avenida del Pasaje, BL 32. 1 .	15009 La Coruña	
SUR COMPONENTS	954 906 979	954 907 154	Calatrava, 12	41002 Sevilla	
SYQUEST			Ver UMO		www.syquest.com
TALLY	917 219 181	917 219 936	Aleixandre, 8	28033 Madrid	www.tally.it
TARGA			Ver Actebis		
TEAC			Ver DMJ		www.teac.com
TECNOINFOR	963 355 210	963 355 211	Carretera Malilla, 6	46006 Valencia	
TEKRAM			Ver Otelcom		www.tekram.com
TEKTRONIX	913 726 000	913 726 049	Procióm, 1-3 (La Florida)	28023 Madrid	www.tektronix.com
TELLINK	913 589 120	913 588 994	María Tubau, 5	28050 Madrid	
TERABYTE	915 170 780	915 175 983	Embajadores, 90	28012 Madrid	
TONERDISK	913 046 887	913 047 854	Albasanz, 14 Bis. Nave 2H	28037 Madrid	www.tonerdisk.es
TOSHIBA COMPUTER	900 211 121	916 606 707	Parque Empresarial San Fernando	28831 Madrid	www.toshiba.es
TRAXDATA	933 234 565	933 234 654	Roselló, 184	08008 Barcelona	
TRUST			Ver CDC Augusta, Cofiman, 5 Generación...		www.trust.com
UBI SOFT	935 898 995	935 895 660	Plaza de la Unión, 1	08190 San Cugat del Vallés	www.ubisoft.es
UMAX			Ver Oisvent		www.umax.com
UMO	944 762 993	944 750 757	Ribera Elorrieta, 7	48014 Bilbao	www.umd.es
VAYRIS	935 820 201	935 820 252	Centre d'Empreses de Noves Tecnologies	08290 Cerdanyola del Vallés	
VIDEOLOGIC			Ver Kynio		www.videologic.com
VIVITAR			Ver Euroma Telecom		www.vivitar.com
VUEGO			Ver CO World		www.vuego.com
WAITEC			Ver CD World		www.waitec.com
WESTERN DIGITAL			Ver Karma Internacional		www.westerndigital.com
WINFAST			Ver Microrose		
W-MEGA	971 296 655	971 296 062	31 de Diciembre, 19	07003 Palma de Mallorca	
XEROX	915 203 400	915 203 170	Ribera de Sena, s/n	28042 Madrid	www.xerox.es
YAMAHA			Ver DMJ		www.yamaha.com
ZIPSHOT			Ver Euroma Telecom		www.zipshot.com
ZOOM			Ver Centro		

TODOS LOS MESES
LA INFORMACIÓN
MÁS ACTUALIZADA
PARA COMPRAR CON ACIERTO
baja tarifa
Un amplio abanico de posibilidades
compra maestra
"Cara acara", la videoconferencia
de todo un poco
Lo mejor y lo más asequible
peor imposible
¿Juegos=actualizaciones seguras?
debates online
La palabra a los lectores
cómo elegir
Altavoces: cuestión de que suenen bien
PC mania
Edita Hobby Press S.A.
AS
GRUPO AXEL SPRINGER



Aquí puede observarse el aspecto externo del futuro chip Voodoo 3, previsto para el segundo cuarto del 99.

Voodoo 3 debería haberse llamado, más acertadamente, Banshee 2

Banshee para gestionar los gráficos 2D, junto a una o dos Voodoo 2 para acelerar los gráficos en 3D.

Y ahora, cuando algunos modelos de la competencia como Riva TNT, Permedia 3 o Savage 3D igualan las prestaciones de Voodoo 2, 3Dfx anuncia su última revisión, Voodoo 3. Su fecha de lanzamiento está prevista para la primavera de 1999, apenas un año después de la presentación de Voodoo 2 y seis meses escasos desde que la primera placa Banshee vió la luz. ¿Evolución razonable o espiral incontrolable?

Microsoft ha rebautizado a su inminente Windows NT 5.0 con el nombre de Windows 2000. Primer inconveniente: Robert Kertain tiene registrada una página con ese nombre.

Lara Croft y 3Dfx. ¿La pareja ideal en el juego?

Saber antes que opinar

Meterse las manos en los bolsillos, no en actitud de conformismo, sino para palpar los dineros, puede provocar una situación bastante sofocante, sobre todo cuando se acaba de adquirir una flamante placa Voodoo 2, Banshee o equivalente. No obstante, antes de posicionarse en uno u otro bando, conviene conocer las características del futuro Voodoo 3, pues es posible que sus prestaciones sean lo suficientemente atractivas como para forzar su comercialización.

Voodoo 3 será un chip 2D/3D que incluirá el motor 2D mejorado de Banshee, más un procesamiento gráfico 3D dos veces más rápido que dos tarjetas Voodoo 2 conectadas entre sí en modo SLI.

La primera contradicción, por tanto, radica en su nombre, pues habría sido mucho más natural –que no más comercial– llamarlo Banshee 2.

Pros y contras

El desfile de datos técnicos merece una explicación. Si algo queda claro después de estudiar las cifras, es que 3Dfx ha apostado por la máxima velocidad a un precio asequible, relegando a un segundo término las innovaciones tecnológicas. Voodoo 3 es, sencillamente, la fusión de Voodoo 2 y Banshee, funcionando al doble de velocidad. Para ello se ha utilizado tecnología de 0.25 micras, frente a las 0.35 micras de los chips actuales. La reducción de la distancia entre transistores permite utilizar un número mayor de ellos y, consecuentemente, aumentar la velocidad de reloj. Mientras que Voodoo 2 funciona a 90 MHz, y Voodoo Banshee o Riva TNT, las más rápidas, lo hacen a 100 MHz. Voodoo 3 alcanzará los 183 MHz.

El efecto inmediato se produce en el ratio de relleno, es decir, el número de píxeles que puede dibujar en pantalla cada segundo. Hay que tener en cuenta que una imagen a 1024x768, con una velocidad de 60 fps, requerirá un ratio de relleno de 1024x768x60= 47 millones de píxeles por segun-

Datos Técnicos

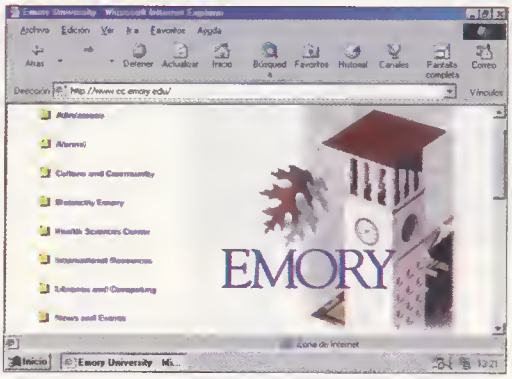
- 2 procesadores de texturas con soporte Bump-mapping y filtros trilineal y anisótropo.
- 8.2 millones de transistores con tecnología de 0.25 micras.
- 7 millones de triángulos por segundo.
- Gestión avanzada de triángulos por hardware.
- 100.000 millones de operaciones por segundo.
- Tamaño máximo de texturas de 256x256 pixels.
- Renderizado interno a 32 bits, externo a 16 bits.
- Búfer Z de 16 bits.
- Corrección sub-pixel y sub-texel de hasta 0.4x0.4 pixels.
- Motor de 128 bits con procesamiento interno de 256 bits, y aceleración de Windows GDI y DirectDraw para las funciones 2D.
- Resolución máxima de 2048x1536 a 75 Hz (2D) y 1940x1440 (3D).
- Aceleración por hardware MPEG 2/DVD.
- Versiones PCI, AGP 2X (sin soporte de memoria AGP) y AGP 4X.
- 4 a 16 Mbs de memoria SDRAM o SGRAM.
- Compatible con anteriores chips Voodoo, Glide, openGL y DirectX 6.0.
- Salida de televisión.
- Optimizado para Pentium II y AMD K6-2.

Existirán dos versiones del chip. Voodoo.3 2000 está destinado a los ordenadores nuevos, que lo incluirán de serie en sus equipos, y alcanzará un ratio de relleno de 250 millones de píxeles por segundo, una velocidad de reloj de 125 MHz, y un RAMDAC de 300 MHz.

Voodoo 3 3000 se incluirá en tarjetas gráficas independientes, y ofrecerá un ratio de relleno de 366 millones de píxeles por segundo, una velocidad de reloj de 183 MHz, y un RAMDAC de 350 MHz.

Según las primeras mediciones de la propia 3Dfx, realizadas en un Pentium II a 450 MHz, con la placa y los drivers en versión alfa (preliminar), «Quake II» corre a una velocidad de 30 fps (resolución de 1600x1200), aumentando estos valores hasta los 72 fps (1024x768) y 98 fps (800x600). La versión final del chip mejorará estos valores entre un 20 y un 30%.

¡Olé!.org es una de las primeras asociaciones humanitarias virtuales. Ofrece las últimas noticias relacionadas con la catástrofe de Centroamérica.



La Universidad de Emory ha creado un chip capaz de controlar el PC a través de los impulsos eléctricos producidos por el cerebro.

do. Debido a los efectos de niebla, reflejo y transparencia, un píxel debe calcular su estado una media de 2.5 veces por segundo antes de dibujarse, por lo que el ratio aumentará hasta los 47x2.5= 118 millones de píxeles por segundo. Puesto que Voodoo 3 alcanza los 366 millones, dispone de un amplio margen para añadir más transparencias y efectos gráficos, así como mayor resolución y velocidad.

Otro añadido importante es la gestión avanzada de triángulos por hardware. Los gráficos en 3D se gestionan dividiéndolos en polígonos que, a su vez, se dividen en triángulos, definidos por vértices. Voodoo 3 reduce el número de vértices de triángulos adyacentes: si dos triángulos comparten un lado, también comparten dos vértices; por tanto, ambos pueden manejarse controlando únicamente cuatro vértices, en lugar de los seis habituales. Este sistema reduce la complejidad y aumenta la gestión de los polígonos.

Es común encontrarse con equipos con una placa Voodoo Banshee para gestionar los gráficos en 2D, y una o dos Voodoo 2 para los gráficos en 3D

Voodoo 3 maneja siete millones de triángulos por segundo. En la práctica, no tiene demasiada importancia, pues las CPU más potentes apenas son capaces de gestionar tres millones de triángulos; y puesto que éstas intervienen en la generación gráfica en 3D, ninguna CPU de este siglo será capaz de trabajar con semejante cantidad de gráficos.

Otra característica primordial es el aumento de la memoria y el RAMDAC. Esto significa mayor resolución y una mayor tasa de refresco. Voodoo 3 acepta una resolución máxima en 3D de 1940x1440 a 75 Hz, frente a los 1024x768 de Voodoo 2, pero sólo los monitores más sofisticados soportan semejantes valores.

En el otro lado de la balanza, pueden vislumbrase varios talones de Aquiles, que han puesto la

se dice, se comenta...

■■■que ingenieros de la compañía Intel, Texas Instruments y STM han prevenido sobre el peligro que supone ciertos niveles mínimos de **radiaciones de partículas alfa**, presentes de forma espontánea en la atmósfera, sobre las memorias y procesadores de última generación, especialmente si utilizan tecnología de 0.18 micras. Al parecer, esta radiación natural, más grande a medida que aumenta la altitud, puede producir errores leves de pérdida de información en los mencionados componentes del ordenador. Los portátiles utilizados en los aviones son los más propensos a sufrir este tipo de fallos.

■■■que un adolescente de Chicago (Estados Unidos) va a ser **juzgado por publicar en Internet** un vídeo en el que mantenía relaciones sexuales con su novia. Pese a que la relación se había mantenido de forma voluntaria por ambas partes, la publicación del vídeo en Internet se produjo sin el consentimiento de la muchacha.

■■■que BitJazz, una conocida empresa de diseño gráfico, ha creado un método de almacenamiento gráfico para reducir el tamaño de una fotografía hasta casi una tercera parte, sin pérdida de calidad. **PhotoJazz**, así bautizado, se basa en técnicas de "condensación" de pixels adyacentes, en lugar de la típica compresión, para obtener estos resultados. Kodak y Adobe incluirán este nuevo estándar en sus programas.

■■■que **"Hospital On-line"**, localizada en la dirección http://www.hol.da.ru, es una de las páginas más visitadas por los internautas rusos. Se trata de un Tamagotchi aplicado al presidente Boris Yeltsin, en el que es posible utilizar lavativas, vodka, o una reunión con "el amigo Bill" y "el amigo Helmut", en alusión al presidente estadounidense y el excanciller alemán, para intentar mejorar la salud de Yeltsin.

■■■que un parapléjico estadounidense cuyas iniciales son J.R., es capaz de **controlar el ordenador con la mente**. Científicos de la Universidad de Emory han implantado un chip en su cerebro, donde se registran los estímulos eléctricos generados por ciertos pensamientos. De momento, sólo maneja las teclas del cursor, pero los avances en este campo se producen casi diariamente.

Syquest, una de las empresas pioneras en el campo del almacenamiento masivo de información, ha cerrado sus puertas, debido a las enormes pérdidas acumuladas en los últimos cuatro años.

El famoso buscador de Internet en español, Olé!, ha creado una de las primeras asociaciones humanitarias virtuales, pues sólo existe en Internet. Ole.org se dedica a ofrecer las últimas noticias relacionadas con la catástrofe de Centroamérica, enlaces a multitud de ONG, subvenciones, y publicidad gratuita para campañas sociales. Su dirección es http://www.ole.org. Mucho más materialista es la predicción que ha realizado uno de los gurús de la industria, Michael Tchong. Según este experto, dentro de cinco años, los PC ¡serán gratuitos! Las empresas de publicidad a través de Internet, instituciones, gobiernos y empresas ofrecerán PC gratis o a un precio simbólico para extender sus servicios vía Internet a todos los hogares y puestos de trabajo.

luces & sombras

Según Microsoft Ibérica, el 80% de las universidades españolas utilizan software pirata. Si las instituciones públicas y privadas consienten o aplican esta práctica, ¿qué autoridad puede tener la Justicia para procesar a usuarios particulares?

Como primera solución a este problema, Microsoft ha creado un plan en el que ofrece actualización permanente de su software a las universidades a cambio de un pago mensual. La Universidad Politécnica de Madrid ha sido la primera en firmar el acuerdo.

La otra mala noticia del mes es el cierre definitivo de una de las compañías pioneras en el almacenamiento masivo de información: SyQuest. El éxito de su máximo competidor, Iomega, y sus famosas unidades ZIP y JAZ, así como la bajada de precios de las grabadoras CD-R y CD-RW, han terminado con la brillante carrera de una de las empresas más populares de los últimos años.

mosca tras la oreja en algunos desarrolladores de software.

Los aspectos más criticados son el búfer Z y el renderizado externo de 16 Bits, así como el tamaño máximo de texturas, limitado a 256x256 píxeles.

Algunas placas actuales, como los modelos Riva TNT de nVidia y Rage 128 de ATI, ya trabajan con 24 y 32 Bits.

El renderizado externo de 16 Bits reduce la calidad de la imagen en áreas saturadas con niebla, transparencia y demás efectos alfa, así como en superficies curvas. También genera parches y bandas de color en resoluciones bajas.

El búfer Z de 16 Bits limita el número de objetos en pantalla, especialmente la niebla volumétrica. La textura máxima de 256x256, unido al mencionado búfer Z de 16 Bits, podría producir algunos fallos gráficos en escenas sobrecargadas, como el terrible "clipping".

Otra carencia, la memoria AGP, no es tan importante, pues Voodoo 3 puede trabajar internamente con su memoria local a 3 Gigas/sg, mientras que la memoria AGP apenas podría alcanzar los 200 o 400 Megas/segundo.

La filosofía de Voodoo 3 queda resumida en esta reflexión pronunciada por Scott Sellers, vicepresidente de 3Dfx: "La memoria AGP es lenta, en comparación con la memoria gráfica interna. Si utilizáramos renderizado externo de 32 Bits y un búfer Z de 24 Bits, la velocidad se reduciría en un 50%. Esto no sería tan importante en ordenadores punteros, pero para la gran mayoría de los usuarios, los juegos se volverían injugables. 32 Bits es el futuro.

3Dfx está trabajando en nuevos proyectos con estas especificaciones, pero aún es demasiado pronto. No vamos a sacrificar velocidad por calidad gráfica".

El planteamiento de Voodoo 3, por tanto, parece claro. Es más rápido que Banshee en modo 2D, y dos veces más rápido que dos Voodoo 2 conectadas en modo SLI. Además, terminará con la locura de tener hasta tres tarjetas gráficas en un mismo ordenador.

La calidad gráfica que consiguen las distintas técnicas de renderizado y búfer Z de 24 o 32 Bits es increíble, pero no todo el mun-

Los efectos gráficos relacionados con la luz volumétrica son los más difíciles de conseguir.

«Unreal» es uno de los programas que más provecho saca a la tecnología Voodoo.

Estas son las primeras imágenes de un chip Voodoo 3 en funcionamiento.

Los chips gráficos Voodoo de 3Dfx son el equivalente al estándar Sound Blater en el campo del sonido.

La aceleración 3D se ha convertido en un elemento imprescindible en cualquier ordenador.

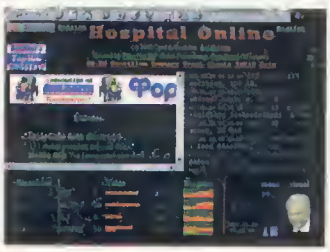
do dispone de un Pentium II a 450 MHz con 256 Megas de RAM y un monitor de 21 pulgadas para disfrutar de ella a velocidades razonables.

«Unreal», por ejemplo, ofrece mayor resolución y mejores efectos gráficos que la mayoría de las máquinas recreativas, o las consolas Nintendo 64 o PlayStation, con una "simple" Voodoo 1 y un Pentium. Voodoo 3 incorpora infinidad de mejoras con respecto a su primera reencarnación, multiplicando por cinco la velocidad. Nada malo puede salir de ello.

Mientras que los chips Banshee o Riva TNT funcionan a 100 MHz, Voodoo 3 lo hará a 183 MHz

Futuros debates

La importancia del tema de este mes ha impedido dedicar algunos párrafos a analizar las cartas recibidas. Este pequeño inconveniente quedará solventado en la siguiente entrega de Teknoforum. Una vez más, recordamos que podéis participar en cualquiera de los recuadros, así como proponer tecnologías a analizar, comentarios y quejas relacionadas con los nuevos avances. El universo de la tarjetas gráficas puede ser un buen punto de partida. ¿Evolucionan demasiado rápido? ¿Los programas las aprovechan al máximo? ¿Es Voodoo 3 lo que realmente necesita el usuario de PC?



«Hospital On-line», una especie de Tamagotchi del presidente Boris Yeltsin, es una de las páginas más visitadas por los intetnautas rusos.

los efectos de luces y transparencia provocan que la configuración final de un pixel deba calcularse hasta tres veces cada segundo.

Teknodiccionario

Por todos es conocida la lentitud con la que la Real Academia de la Lengua incorpora nuevas palabras a su diccionario. Para solucionar este inconveniente, en nuestro Teknodiccionario recogemos los términos más audaces. La gran mayoría nunca se trasladarán al lenguaje común, por lo que su cometido cobra aún mayor importancia.

WINDOWS 2000

Así se conocerá, a partir de ahora, al futuro Windows NT 5.0. Una elección que no parece muy acertada, provoca la confusión de los usuarios, pues este sistema operativo verá la luz en 1999; confunde a los que pensaban que este nombre estaba reservado al futuro S.O. de Microsoft, mezcla de Windows 98 y NT 5.0; y, para colmo, Microsoft deberá pagar una elevada cantidad de dinero a Robert Kerstain, propietario de la marca registrada "Windows 2000", utilizada en su página Web para albergar vídeos de su enciclopedia virtual.

WYSIWYG

What You See Is What You Get. Lo que ves es lo que obtienes. Interfaz o programa que muestra en pantalla, en todo momento, el resultado final del proyecto sobre el que se está trabajando. La mayoría de los programas de dibujo y procesadores de textos trabajan en modo WYSIWYG.

JINI

El siguiente paso de la tecnología Java. Define una nueva estructura de red pensada para conectar cualquier periférico –una impresora, unos altavoces o un escáner– sin necesidad de que el sistema operativo de cada ordenador de la red disponga de los drivers necesarios. De esta manera, se puede añadir nuevas componentes a una red con sistemas operativos diferentes.

NICK

Apodo, seudónimo, nombre inventado de una persona. Se utiliza con relativa frecuencia en conversaciones on-line e IRC a través de Internet.

ACTIVEX

Es la respuesta que la todopoderosa Microsoft ha dado con respecto a la tecnología Java de la firma Sun. Se trata de un conjunto de herramientas orientadas a objetos, cuya función principal es crear aplicaciones Windows. Equivale a los típicos "applets" Java: los programas orientados a objetos, más o menos autosuficientes, pueden utilizarse en cualquier aplicación dentro del entorno ActiveX.

¿Piensa comprar un ordenador con Microsoft Windows 98 preinstalado

Fíjese Bien

Tres nuevos elementos de protección han visto la luz con el sistema operativo Microsoft Windows 98. Estos elementos permiten identificar que es original

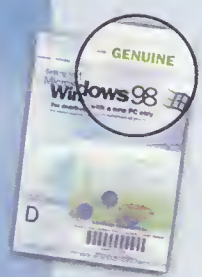
1. Holograma

La presencia de un holograma en el CD de Windows 98 es la primera prueba visual de que tiene en sus manos un producto original. Oriente el holograma a la luz, busque el angulo adecuado y podrá leer la palabra Genuine (Original).

2. Nuevo Certificado de Autenticidad

La cubierta del manual del producto se ha convertido en el nuevo Certificado de Autenticidad. Se trata de una tira termosensible, una filigrana y un nuevo diseño muy cuidado que dificulta aún más la falsificación. Si carece de alguno de estos elementos es una copia ilegal.

3. Tira termosensible



Es una ingeniosa medida de seguridad dispuesta en la parte superior de la cubierta del manual del producto. Si se frota la tira aparece la palabra Genuine (Original)

Si sospecha que le han instalado software ilegal de en su nuevo ordenador, llame a la BSA (Business Software Alliance) organización dedicada a promover el cumplimiento de las leyes de propiedad intelectual en el campo de la informática, al telf. 900 211 048 (gratuito).

I ♥ SOFTWARE ORIGINAL

Microsoft

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
virusmania.pcmania@hobbypress.es

El virus Vampiro

La técnica conocida genéricamente como Tunneling se convirtió, en la entrega del mes pasado, en un estudio bastante más técnico de lo habitual, algo inevitable dada la complejidad inherente al tema. Por eso, de vez en cuando es agradable suavizar el nivel y tocar algo más sencillo, como por ejemplo el análisis del virus Vampiro, en su variante de 1000 bytes.

Javier Guerrero Díaz

Vampiro es un virus sencillo, tan sencillo que infecta archivos COM sin ni siquiera quedar residente en memoria, aumentando su tamaño en 1000 bytes. Sus únicas características 'retro' consisten en desinstalar de la memoria el programa VDEFEND incluido en las utilidades «PCTools 7 y borrar ficheros de validación CHKLIST.MS. No posee efecto destructivo y su payload visual consiste en imprimir una frase en la pantalla cuando es ejecutado durante el mes de junio.

Ficha Técnica	
Nombre:	Vampiro.1000
Alias:	<ninguno>
Zonas infectadas:	Ficheros COM (excepto COMMAND.COM)
Longitud:	1000 bytes
Caracteristicas:	No residente, actividad 'Retro'
Circuns. Activación:	Ejecucion de fichero infectado durante mes de Junio y posteriores, a partir de las 10 de la noche
Payload:	Mensaje en pantalla

Hostil a VDEFEND

Cuando se ejecuta un fichero infectado, el virus Vampiro toma el control de la situación y lo primero que hace es intentar desinstalar de la RAM al programa VDEFEND, un protector incluido en las «PCTools 7». El virus ni siquiera comprueba si este detector se encuentra residente, directamente invoca a la función del API del VDEFEND que lo elimina de la memoria.

La rutina que realiza esta operación se corresponde a la detallada a continuación:

```
MOV     DX, 5945h
MOV     AX, 0FA01h
INT     21h
```

El API del detector VSAFE emplea los mismos parámetros, solo que la interrupción utilizada es la 16h. No resulta extraño, ya que Microsoft licenció para su MS-DOS 6 ésta y otras utilidades a Central Point, empresa desarrolladora de «PCTools» y que a su vez fue absorbida por Symantec.

Tras esta primera maniobra, Vampiro comprueba si es el momento de lanzar su payload visual. Para ello, toma la fecha actual del sistema (emplea la función 2Ah de la Int. 21h) y analiza si es el mes de junio en adelante. En ese caso, toma la hora actual (función 2Ch del DOS) y también la analiza, disparando su efecto si son las diez de la noche en adelante.

El payload consiste en imprimir en pantalla el siguiente mensaje: "Zarathustra & Drako les comunican que llegó la hora de ir a dormir. Shh! Vampiro virus.", devolviendo luego al usuario al prompt del sistema, sin llegar a ejecutar el programa invocado.

Búsqueda e infección

Si no se dan las circunstancias propicias para el payload, el virus comienza a localizar posibles víctimas; sus operaciones se basan en la DTA, pero no se molesta en crear una nueva, porque en realidad no lo necesita. MS-DOS utiliza por defecto los últimos 128 bytes del Prefijo de Segmento de Programa (PSP) como DTA si no se especifica otra dirección de memoria, y este hecho lo aprovecha el Vampiro para sus fines.

Para empezar, recoge el directorio activo de la unidad por defecto, con la ayuda de la función 47h del DOS, y en él busca ficheros susceptibles de ser infectados; los datos de cada archivo o directorio encontrados se almacenan en el Área de Transferencia de Disco o DTA, de cuya estructura interesan los offsets 15h en adelante, ya que en ellos se almacenan datos como la fecha, hora, tamaño y nombre del archivo o directorio en cuestión. El virus va localizando, analizando e infectando los archivos de un directorio determinado, y va recorriendo el árbol de directorios en busca de víctimas. Buena parte del código vírico está dedicado a estas operaciones de búsqueda, que dan paso al a infección en caso de hallar un buen candidato.

El virus Vampiro infecta archivos COM sin ni siquiera quedar residente en memoria.

Infección y un toque retro

La contaminación tiene lugar cuando el virus Vampiro localiza un fichero COM que no es el COMMAND.COM y cuyo tamaño es inferior a 64000 bytes. En ese caso, empieza por recoger sus atributos y limpiarlos de cualquier restricción. Luego, abre el archivo y lee sus primeros 7 bytes, comprobando que no se trata de un fichero EXE (ya sabéis, la famosa marca 'MZ' o 5A4D en hexadecimal); tras esto, el siguiente paso es saber si el archivo en cuestión ya se encontraba contaminado. La marca de infección del Vampiro consiste en los bytes 9Bh, BDh, E8h y 98h situados en la cuarta posición relativa al comienzo del fichero, así que el virus lee esos 4 bytes y comprueba su valor, retirándose sigilosamente si ya se encontraba contaminado.

En caso contrario, se dispone a convertirse en parásito de su víctima, escribiendo el byte E9h al comienzo de la misma (E9h es el valor correspondiente en lenguaje ensamblador a la instrucción de salto JMP) y a continuación el offset de desplazamiento al final del fichero; esta instrucción hará que, cuando el programa se ejecute, sea el virus quien tome el control.

El payload consiste en imprimir una frase en la pantalla cunado es ejecutado en junio.

Después del salto inicial, guarda su marca de infección y se desplaza al final del archivo, añadiéndole sus 1000 bytes de código y consumando la infección tras restaurar fecha y hora del fichero y cerrarlo.

Como decíamos al principio del artículo, el virus Vampiro tiene una característica 'Retro' que consiste en borrar los archivos de validación CHKLIST.MS empleados por antivirus como el VSAFE del DOS. Esta operación es realizada por el virus en este momento, justo después de infectar. Hay que comentar que el Vampiro no comprueba si el fichero CHKLIST.MS existe, simplemente ejecuta las instrucciones necesarias para su borrado. Esto no supone un problema para él, dado que no se produce ningun mensaje o síntoma visible de error si se intenta borrar un archivo inexistente.

Por último y como comentario, diremos que Vampiro se detiene tras la infección y no continúa buscando más víctimas en diferentes directorios del disco, aunque eso sí, imprime el dichoso mensajito que nos envía a dormir.

La vacuna

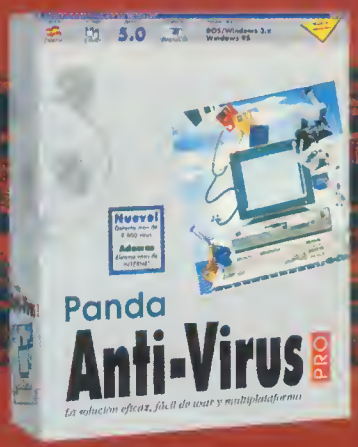
Para este moderno Vampiro no se utilizarán atajos, basta con el programilla AntiVamp que ofrecemos este mes; como siempre, sobra cualquier comentario sobre su funcionamiento porque es el acostumbrado. Únicamente hay que recordar queel usuario dispone de la opcion '/A' para efectuar la eliminación automática del virus sin necesidad de pulsar la tecla Supr.

c o n c u r s o

Regalamos 10 paquetes de

Panda Antivirus Profesional 5.0

todos los meses



Este antivirus (W95, W3.x y DOS) detecta y elimina más de 9.000 virus. Además, puede eliminar virus de mails e Internet, detectar virus desconocidos, y buscarlos incluso en ficheros comprimidos.
Incluye un servicio S.O.S. que resuelve nuevos virus en 48 horas

Para participar en el sorteo de este mes copia, fotocopia o recorta este cupón y envíanoslo al **Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid), Sección Virusmania.**

Nombre

Apellidos

Dirección

Localidad

Población

Provincia

C. Postal *Teléfono*

☐ *Sí deseo recibir información de productos de Panda Software.*

Panda Software International

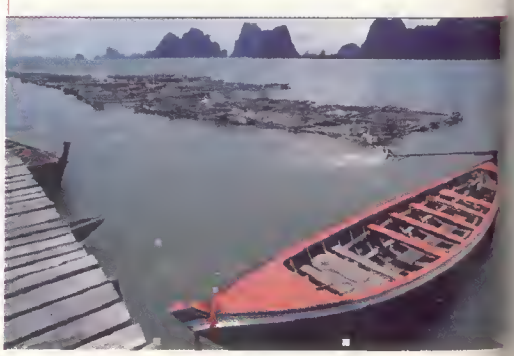
Cómo trabajar con imágenes bitmap en

Corel Xara 2.0

Un nuevo proyecto que en realidad consiste en una colección de técnicas de trabajo con «Corel Xara 2.0», el programa de dibujo vectorial de la compañía Corel que mejor sabe combinar vectores y mapas de bits, además de haberse especializado en su última versión 2.0 en la creación de imágenes para Internet. Así pues, todas las técnicas a comentar, paso a paso, tienen un denominador común: el trabajo con imágenes bitmap.

Fco. Javier Rodríguez Martín

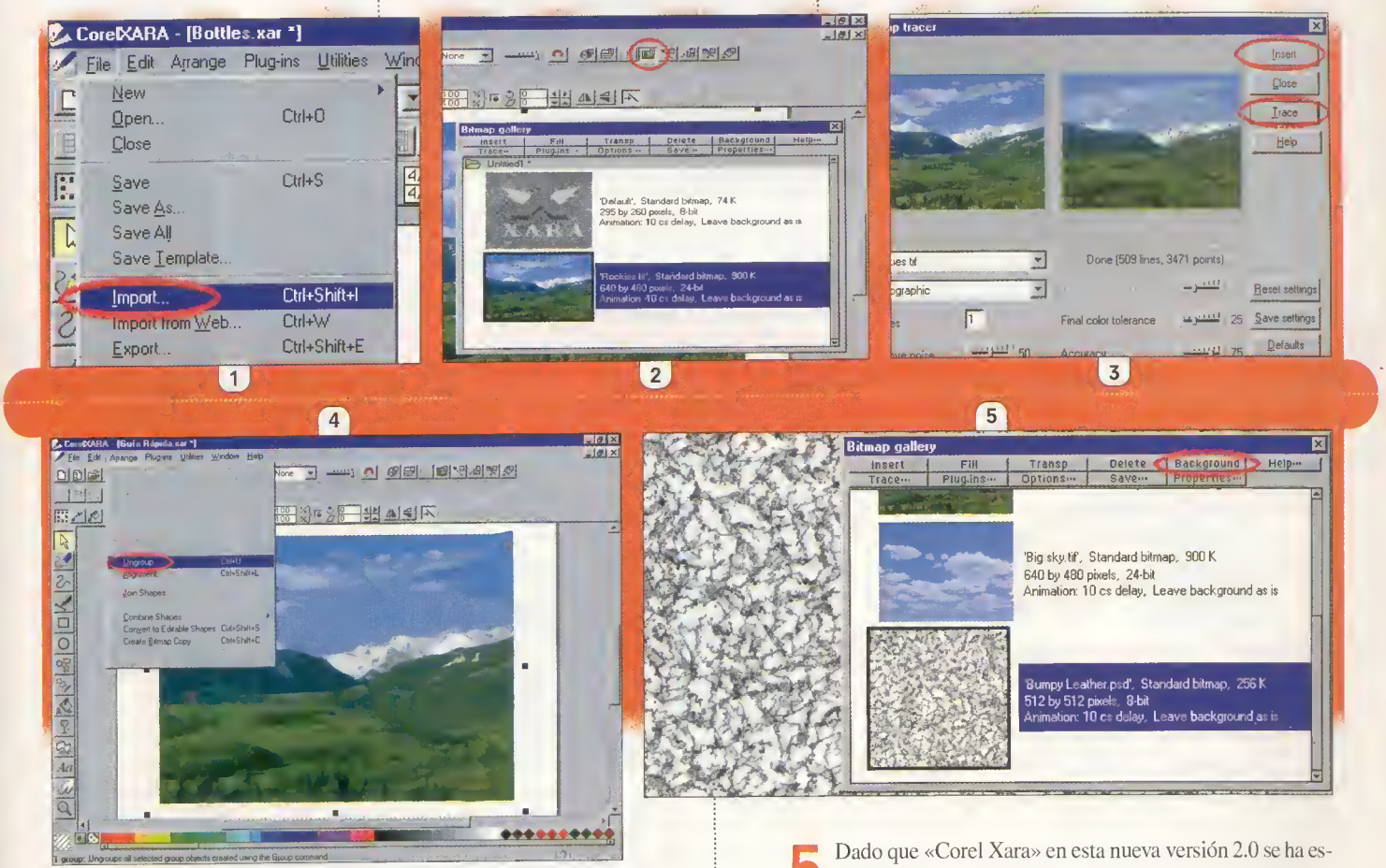
«Corel Xara» sigue siendo, después de tan sólo un par de puestas al día –hubo una versión intermedia entre la primera y esta nueva 2.0–, uno de los programas de diseño del mercado que mejores posibilidades ofrece a la hora de crear ilustraciones mixtas, es decir, formadas por objetos vectoriales y bitmaps. En las próximas páginas analizaremos algunas técnicas interesantes que permitirán conocer el papel de los mapas de bits en «Corel Xara 2.0» y la forma de integrar con toda naturalidad éstos con los diseños vectoriales.



1 «Corel Xara» puede abrir directamente numerosos formatos de imágenes con formato de mapa de bits con "File/Open". Sin embargo, a la hora de integrar este tipo de imágenes con gráficos vectoriales, o cuando se quiere trabajar con varias imágenes en el mismo documento, lo mejor es usar "File/Import". Desde su cuadro de diálogo se puede importar cualquier imagen en el documento activo.

2 Una vez importado un mapa de bits en un documento Xara, se puede abrir la Galería de mapas de bits –o "Bitmap gallery"– pulsando sobre su botón en la barra de herramientas, pulsando directamente F11 o seleccionando "Utilities/Bitmap Gallery". En esta galería se muestra una miniatura de la imagen abierta, que permanece ahí aunque más tarde se elimine la imagen del documento. La miniatura de la imagen en la Galería, además, ofrece información bastante útil sobre el archivo de imagen.

3 Desde la misma Galería de mapas de bits, se puede efectuar multitud de operaciones sobre una imagen, que se verán reflejadas en el documento. Una de las más básicas es el "trazado" de imágenes, o lo que es lo mismo, la conversión de un mapa de bits en un conjunto de objetos vectoriales. Se puede hacer esto simplemente pulsando sobre el botón "Trace" de la Galería. En el cuadro de diálogo que aparece, se pueden configurar todos los parámetros del trazado, pero lo primero será prever el resultado pulsando el botón "Trace". Una vez realizado el resultado, el usuario tendrá que pulsar "Insert" para llevar el trazado al documento.



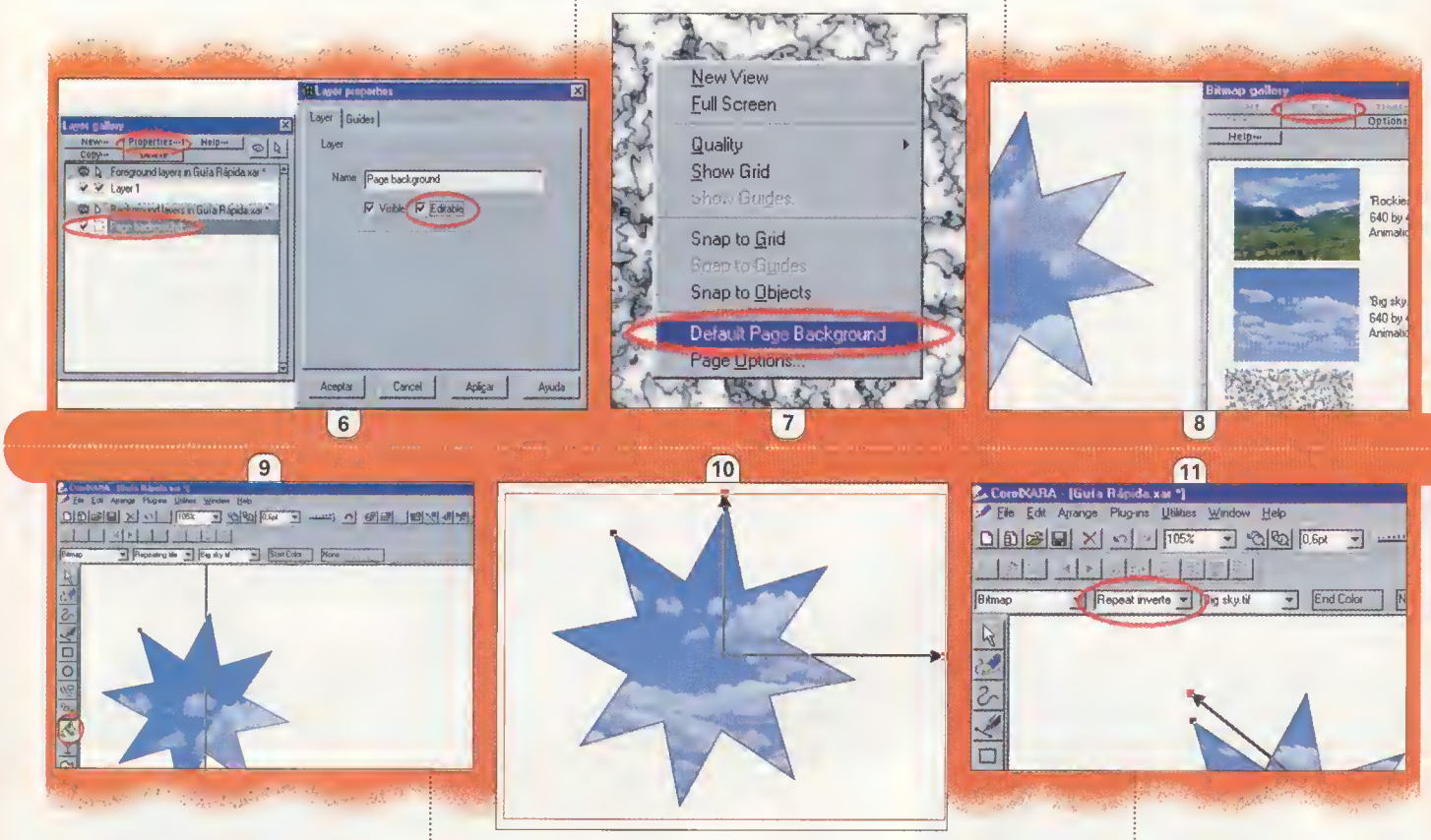
4 EL trazado de la imagen original es un grupo de objetos vectoriales que se pueden manejar de forma independiente si se selecciona y luego se elige el comando "Arrange/Ungroup". Una vez hecho esto, se puede, con la herramienta de selección, pinchar sobre cada uno de los pequeños objetos que forman la imagen.

5 Dado que «Corel Xara» en esta nueva versión 2.0 se ha especializado en la producción de gráficos para Internet, cuenta también con una opción que permite fijar una imagen como fondo de una página Web. De nuevo desde la "Bitmap Gallery" se puede seleccionar la imagen importada que se quiera y luego pulsar el botón "Background". Automáticamente, el programa repite el gráfico hasta cubrir todo el fondo del documento.

6 Esta imagen de fondo se puede editar como otra cualquiera, pero hay que tener en cuenta que se encuentra una capa por debajo de la que se utiliza por defecto para dibujar. Así que si se quiere editar un fondo, habrá que abrir antes el cuadro de diálogo de capas –llamado "Layer Gallery y accesible desde la barra de herramientas, pulsando F10 o desde el menú "Utilities"–, seleccionar la capa "Page Background", pulsar el botón "Properties" y luego marcar la casilla "Editable" en cuadro de diálogo resultante.

7 De cualquier forma, si se quiere eliminar un fondo gráfico de un documento, no hace falta recorrer todos los pasos anteriores para eliminarlo como si de otro objeto se tratara, sino que basta con pulsar con el botón derecho del ratón sobre el fondo y seleccionar "Default Page Background". Esto devolverá al documento el fondo por defecto, es decir, ninguno.

8 A continuación rellenaremos un objeto vectorial con una imagen de mapa de bits. Primero se dibuja, por ejemplo, una estrella con la herramienta de forma rápida –o "Quick Shape Tool"–. Acto seguido se selecciona, y se pulsa sobre la imagen que se quiera en la Galería de mapas de bits. Por último, se pulsa el botón "Fill" de la galería para que la imagen rellene el objeto vectorial.



9 Por defecto, «Corel Xara» rellena el objeto con la imagen a tamaño natural y centrada sobre el objeto vectorial. Si se selecciona el objeto y luego la herramienta de relleno –Fill Tool–, aparecerán dos flechas sobre la estrella. Pulsando y arrastrando con el ratón el punto de intersección de ambas flechas, se puede mover la imagen "bajo" el objeto, para ajustarla.

10 Para cambiar el tamaño de la imagen de relleno, hay que hacer lo mismo –seleccionar objeto y luego herramienta de relleno–, para posteriormente arrastrar una de las puntas de la flecha con el fin de cambiar el aspecto de la imagen. En este sentido hay que tener en cuenta que si a la vez que se arrastra una punta de flecha se mantiene pulsada la tecla de Mayúsculas, la imagen aumentará o disminuirá su tamaño de forma proporcional, mientras que si se mantiene pulsada la tecla CTRL, la imagen cambiará de tamaño de forma simétrica, desde su centro. También se pueden mantener pulsadas las dos teclas a la vez para conseguir ambos efectos a la vez.

11 Moviendo las flechas de forma independiente, a la vez que se seleccionan las opciones denominadas "Repeating tile" o "Repeat inverted", se pueden conseguir interesantes efectos de perspectiva con el relleno de imagen en un objeto gráfico.

12 De la misma manera que hemos convertido una imagen en un relleno de un objeto vectorial, también se puede convertir en un patrón de transparencia. Para ver este efecto, primero se ha dibujado una estrella de colores vivos, sobre la que se ha colocado un objeto de texto. Después de seleccionar el texto, se ha pulsado sobre una imagen en la Galería de mapas de bits y se ha pulsado el botón "Transp". Las letras, por defecto, con un relleno sólido negro, ahora permiten ver la estrella de debajo, según la imagen.

13 Las transparencias funcionan igual que los rellenos. Se puede ajustar el tamaño y la posición de la imagen que sirve como máscara de transparencia si se selecciona la herramienta de transparencia, representada en la caja de herramientas por una copa. Para el ejemplo de las letras se pueden seleccionar y cambiar su fuente o tamaño, independientemente del relleno o transparencia que tengan.

14 Para alterar el brillo de la imagen hay que seleccionarla y pulsar CTRL+K para colocar encima una copia de la imagen. Luego se selecciona la herramienta de transparencia y se arrastrar sobre la imagen. Se elige la forma de la transparencia –por ejemplo "Elliptical"– y el modo "Stained glass" de las propiedades de la transparencia.

15, 16 y 17 Para cerrar esta colección de técnicas, veremos lo sencillo que es recortar una imagen y convertirla en una forma vectorial con relleno.

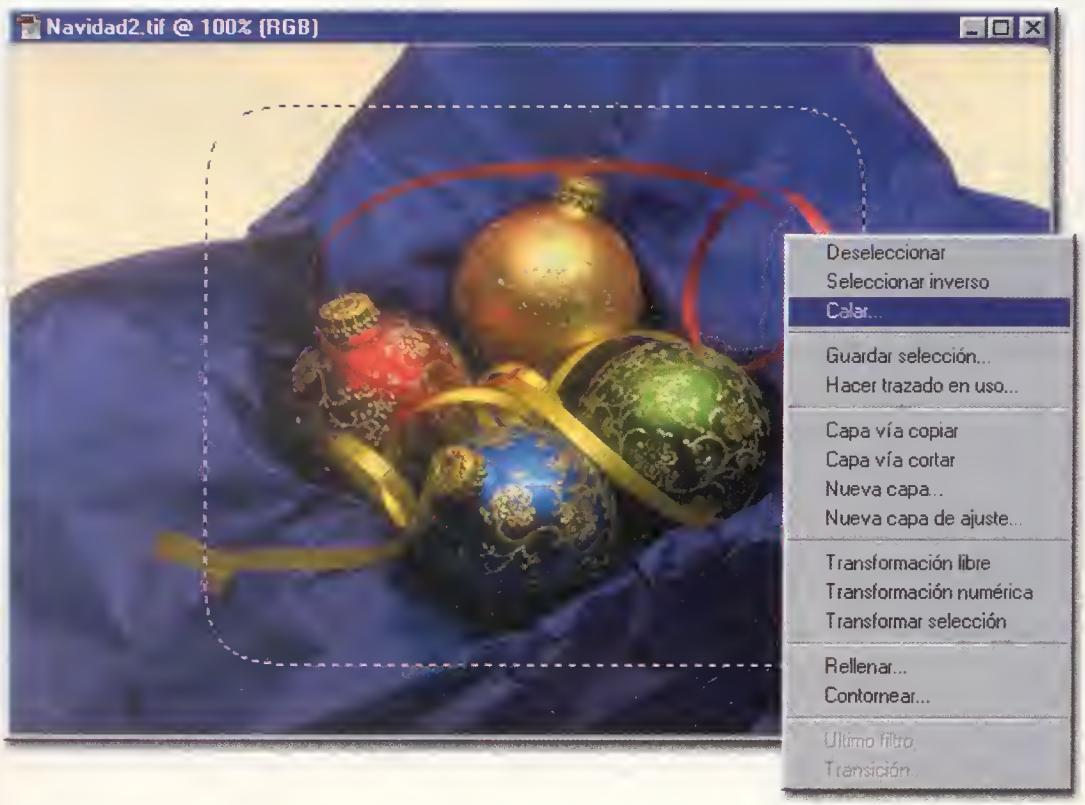
En el ejemplo, se quiere recortar la barca de la imagen, así que se elige una de las herramientas de dibujo –como "Freehand Tool" o "Pen Tool"– para perfilar la barca. Una vez que la forma se cierra, aparecerá sobre la barca una forma de color negro con su silueta. Únicamente hay que seleccionar esta forma y, manteniendo pulsada la tecla de mayúsculas seleccionar también toda la imagen para luego utilizar el comando "Arrange/Combine Shapes/Intersect Shapes" para obtener una forma con el perfil de la barca.

TÉCNICAS AVANZADAS DE PHOTOSHOP (III)

Imágenes navideñas

Bienvenidos a la sección de PCmanía donde la imagen es la protagonista. Seguimos este mes utilizando «Photoshop» para retocar fotografías digitales con el fin de practicar nuevas técnicas con las que dominar este fantástico programa.

Fco. Javier Rodríguez Martín



1

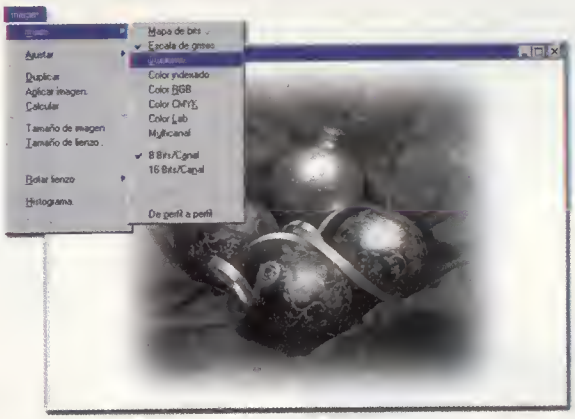
La primera técnica consiste en transformar una imagen navideña moderna en una lámina antigua. Para ello, el primer paso consistirá en seleccionar la parte de la imagen que más guste le guste a cada usuario, en este caso las bolas, con la herramienta denominada Marco rectangular, para luego pulsar con el botón derecho del ratón sobre la selección y aplicar un calado de 20 píxeles.

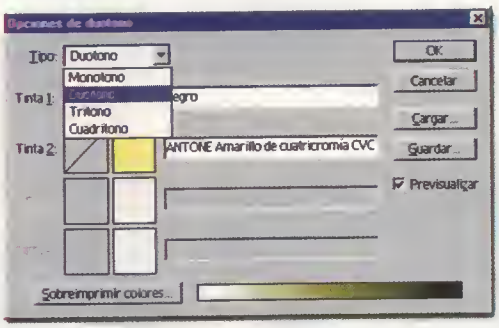
2

Acto seguido se invierte la selección –Selección/Invertir– y se pulsa la tecla de borrado. Gracias al calado que se ha aplicado a la selección, la imagen mostrará un suave borde difuminado.

3

El siguiente paso será transformar la imagen de color RGB en una fotografía en blanco y negro. Para ello hay que abrir el menú Imagen y seleccionar Modo/Escala de grises, con 8 Bits/Canal. Acto seguido, en ese mismo menú habrá que seleccionar Duotono.



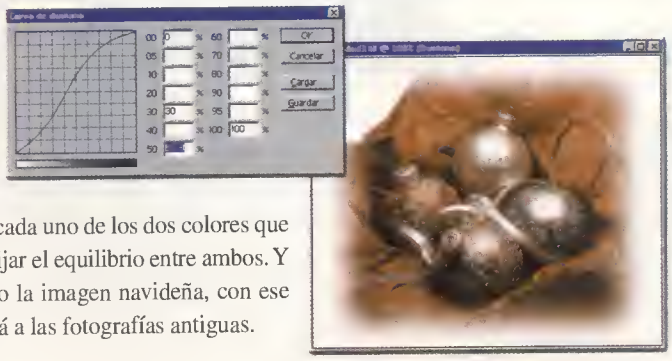


4

En el cuadro de Opciones de duotono, se selecciona Duotono de la lista desplegable. A continuación se pincha sobre la segunda casilla de color y se elige uno de los colores disponibles.

5

Se puede, también, modificar la curva de duotono de cada uno de los dos colores que se hayan elegido, para fijar el equilibrio entre ambos. Y así es como ha quedado la imagen navideña, con ese tono sepia que recordará a las fotografías antiguas.



¡Pide unas tapas!

Ahora que le has tomado el gusto a pcmanía te proponemos un plato fuerte.

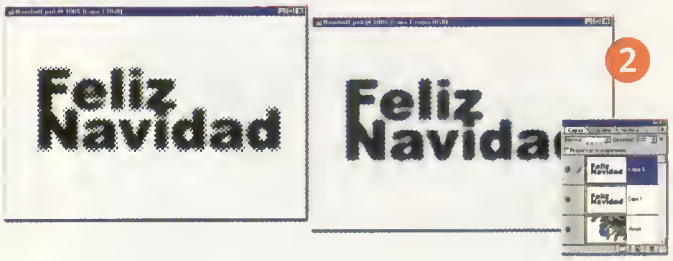
Haz tu pedido de tapas y podrás conservar toda la información de tu revista preferida siempre a mano.

Si te apetece la idea, no pierdas tiempo y pídelas en el teléfono 91 654 84 19 de 9 a 14:30 y de 16 a 18:30.

Y sólo cuestan 950 Ptas

Truco del mes. Texto de diseño para Navidad

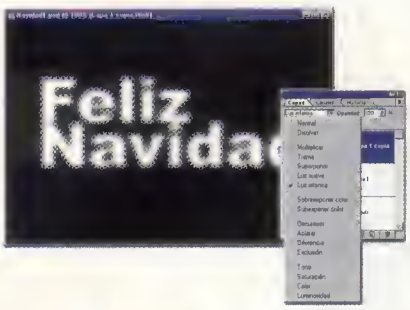
Para crear esta original tarjeta navideña hay que comenzar abriendo una imagen y añadiendo una capa de texto. En «Photoshop 5», se acopla la capa de texto con la nueva capa en blanco, de forma que quede como en la imagen.



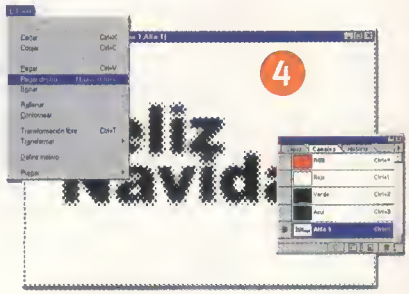
A la capa de texto se le aplica el filtro Pixelizar/Semitono de color, con un radio de 4 –aunque depende del tamaño de las letras– y un ángulo de 45 grados para todos los canales. Acto seguido, se debe duplicar la capa –Capa/Duplicar capa– y aplicar el filtro de Desenfoque gaussiano con un valor pequeño para que no se pierda el efecto del semitono.

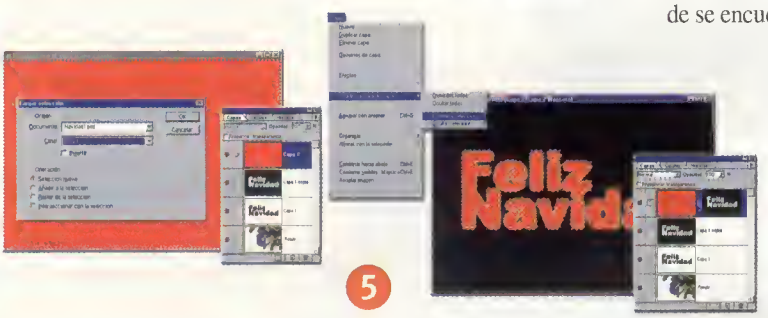
3

Se invierte la nueva capa –Imagen/Ajustar/Invertir–, se selecciona en la paleta Capas y se aplica el modo "Luz intensa".Progressive

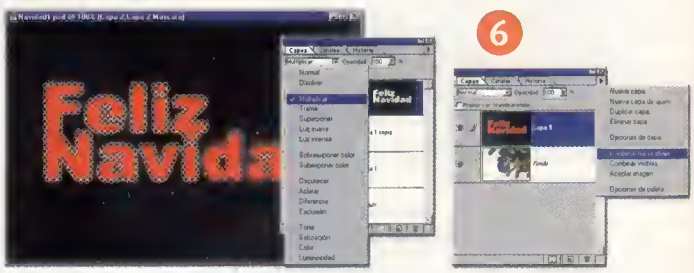


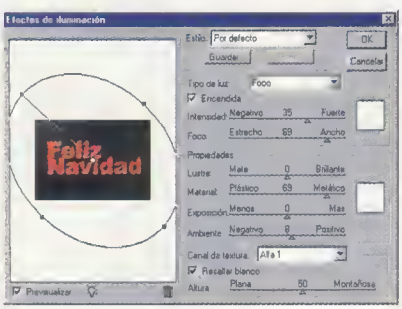
Posteriormente se añade una nueva capa, se rellena de un color para luego seleccionar la capa donde se encuentra el texto con el efecto de semitono –Capa 1, si se ha seguido el proceso al pie de la letra– y se copia –CTRL+C–. Después se añade un nuevo canal a la imagen –solapa Canales en paleta Capas, Nuevo canal del menú desplegable– y se pega "dentro" la capa copiada –Edición/Pegar dentro–.





El siguiente paso será pulsar sobre el canal RGB y volver a la solapa de Capas, donde hay que seleccionar la nueva capa de color. Cargar la nueva selección –Selección/Cargar/Canal Alfa 1– y, con ella sobre la imagen, abrir el menú Capa y seleccionar Añadir máscara de capa/Descubir selección. Este paso termina invirtiendo esta máscara de capa –Imagen/Ajustar/Invertir–.





7

A continuación, el efecto: en el menú Filtro selecciona Interpretar/Efectos de iluminación. En el cuadro de diálogo de este filtro hay que configurar las opciones (ver imagen).

Aplicar el modo Multiplicar a esta última capa con máscara y seleccionar Combinar hacia abajo del menú desplegable de la paleta Capas hasta que se quede con dos capas: la de la imagen original y la de las letras, como se ve en la figura.

8 Con la Varita mágica hay que seleccionar el color negro de fondo, aplicar un calado de tres píxeles y pulsar la tecla de borrado.

9 El último paso será hacer lo mismo con el color de las letras. Al final, se podrá mover la capa de texto "hueco" sobre la imagen de fondo.

Artistas digitales

Por fin, y después de una gran acogida por parte de los lectores, esta sección se pone en marcha al 100% para ofrecer los trabajos y las ideas de todos los artistas digitales que cada mes se reúnen en torno a estas páginas.

Juan Carlos Lagoa (Merida)

Juan Carlos envía la imagen de los helados con un interesante efecto de fuego que explica paso a paso en su mensaje de correo electrónico. Dado que el proceso de creación de este efecto es bastante largo, lo reservamos para una próxima entrega de esta sección de retoque. Mientras tanto, aquí queda la imagen, para abrir boca.

Por el contrario, **Pablo Elizalde** ha "quemado" la imagen de los helados con un efecto conseguido siguiendo estos pasos, que el autor describe en su mensaje:

Pablo Elizalde

- Abrir la imagen sobre la que se va a trabajar.
- Con la herramienta Lazo, se da la forma que va a tener el agujero. Recomendamos mover el ratón lentamente, como si temblara la mano.
- Pasar al modo Mascara Rápida y utilizar Filtros>Pixelizar>Cristalizar con un valor de 3.
- Volver al modo Normal, salvar la selección: Selección>Guardar Selección y darle un nombre.
- Ahora, y con el color de fondo blanco (se puede utilizar el color que se quiera, pero queda mejor con blanco) se borra el interior de la selección (DEL) o se rellena de blanco con la herramienta Relleno.
- Ahora el usuario debe dirigirse a Selección>Modificar>Expandir con un valor de 4 o 5, dependiendo de lo grande que quiera los bordes.
- Volver de nuevo al modo Máscara Rápida y aplicar Filtro>Desenfoque>Desenfoque Gausiano con un valor de 3.
- Volver al modo Normal y cargar la selección: Selección>Cargar Selección. En esta ocasión hay que marcar la casilla Restar de la Selección (Substract from Selection).
- A continuación se le dará el retoque final. Ir a Imagen>Ajustar>Tono/Saturación y, con la casilla de Colorizar (Colorize) marcada, se ajustan los siguientes valores: Tono 14, Saturación 31 y Iluminación -61.
- ¡Ya está! Para darle un efecto más realista se le puede añadir una sombra. En la redacción hemos utilizado el filtro Photcastshadow del Extensis Phototools.

Este mes, en lugar de ofrecer una imagen en el CD-ROM para que pueda ser modificada, en la redacción hemos pensado realizar algo distinto. Se trata de que realicéis una composición propia a partir de imágenes, fotos o cualquier material del que dispongáis, y trabajéis con él de forma original. El tema es libre, aunque dada la época en la que nos encontramos, os sugerimos las fiestas navideñas como motivo para dar rienda suelta a vuestra imaginación.

retoque.pcmania@hobbypress.es

Puntero de precision

Para conocer con exactitud donde se va a trabajar con cualquier herramienta sobre una imagen, hay que pulsar la tecla Bloq. Mayús. para transformar el puntero de herramienta en un puntero de precisión.

Selección individual

Si hay una imagen compleja sobre un fondo uniforme, existe una manera muy sencilla de seleccionarle de forma individual, sin tener que recurrir a los trazados. Primero, con una herramienta de selección hay que seleccionar une pequeña porción del fondo y luego utilizar el comando Selección/Similar para que cada pixel del color de fondo se seleccione automáticamente. Luego se puede pulsar CTRL+Meyus+I para invertir la selección y quedarse sólo con lo que interesa.

Creación de imagenes para Internet

Una buena idea a la hora de crear imagenes para Internet es seleccionar Archivo/Guardar una copia. Luego utilizar el formato JPG, asegurando que la opción Guardar miniatura no esté marcada, ya que esto reducirá considerablemente el tamaño del archivo.

Desplazarse entre imágenes

Este truco es uno de los más sencillos, pero a la vez más útiles pare cualquier usuano de «Photoshop»: cuando existen varias imágenes abiertas hay que pulsar CTRL+TAB para moverse de una a otra sin utilizar el ratón.

Abrir imagenes de un golpe

En Windows 95 se pueden abrir varias imágenes de una sola vez con «Photoshop». En el cuadro de diálogo "Abrir" hay que pulsar sobre la primera imagen y luego, manteniendo CTRL pulsado, seleccionar el resto de archivos gráficos, antes de pulsar "Abrir". En ese mismo cuadro de diálogo, también se pueden acceder a las propiedades de las imágenes o incluso borrarlas directamente.

PLANETA

FOCUS 99

LA ENCICLOPEDIA MULTIMEDIA

PLANETA MULTIMEDIA

Excepcionales contenidos Audiovisuales

32.000 Artículos Enciclopédicos y más de **72.000** Entradas estructuradas en **600** Niveles Temáticos

300 Audios en calidad Hi Fi

Más de 8.500 Fotografías e Ilustraciones a Pantalla Completa

200 Vídeos a Pantalla Completa

30 Interactividades en Realidad Virtual para realizar ejercicios prácticos

120 Animaciones generadas en 3D

8 Entornos Virtuales

El contenido de toda la Enciclopedia es accesible desde cualquiera de los 8 CD ROM (excepto vídeos y fotos que requieren su respectivo CD temático).

Actualizaciones gratuitas a través de Internet.

Detallado Atlas Mundial integrado en el menú

Éste es un producto desarrollado por

PLANETA ACTIMEDIA
Aribau 198, 5a pl. 08036 Barcelona
Tel. 902 49 03 46

Con la colaboración

Ministerio de Industria y Energía

Miner

Otros Títulos disponibles de la Colección

LA GRAN PINTURA ITALIANA

EUROPA
Guía Interactiva

ESPAÑA PORTUGAL
Guía Interactiva

P.V.P. Recomendado
19.900 Ptas.
IVA Incluido

DISPONIBLE A PARTIR DEL 1 DE NOVIEMBRE

en grandes almacenes y tiendas especializadas

Consultas en la siguiente dirección
windowsafondo.pcmania@hobbypress.es

Mantenimiento del sistema (II)

Fco. Javier Rodríguez Martín

El nuevo sistema operativo de Microsoft sigue ofreciendo agradables sorpresas a la hora de mantener el ordenador. Si el mes pasado desvelábamos algunas de las nuevas herramientas destinadas a mejorar el rendimiento del PC, en esta ocasión analizamos nuevos accesorios como el programador de tareas, además de descubrir más utilidades ocultas en el CD-ROM de Windows 98.

El mes pasado terminamos la sección con el análisis del programa que se encarga de programar tareas en el ordenador, así que éste será el primer protagonista de esta nueva entrega de Windows 98 a fondo, al que le seguirán otras aplicaciones con un denominador común: conocer y mantener a punto el sistema.

El programador de tareas

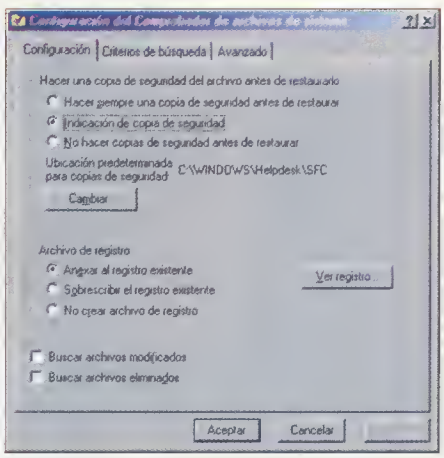
El Asistente de mantenimiento coloca todas las herramientas de mantenimiento de sistema en una lista de tareas programadas para que se ejecuten preferiblemente cuando el usuario no esté utilizando el PC. Pero el Programador de tareas sirve para mucho más.

Si el usuario pulsa dos veces sobre el pequeño icono situado junto al altavoz amarillo en la barra de tareas, podrá acceder a la ventana que contiene las Tareas programadas en curso –también existe un icono en "Mi PC" para lanzar esta herramienta–. En ella se muestran todas las tareas que actualmente están programadas para ser ejecutadas el día y la hora definidas. Para cambiar la configuración de cada elemento, basta con pulsar sobre él con el botón derecho del ratón y seleccionar "Propiedades". Para eliminar un elemento, se procederá como si se tratara de un icono más: seleccionando y pulsando "suprimir" –o eligiendo esta opción del menú "Archivo"–.

Esta es la ventana donde el usuario puede encontrar –y modificar– las tareas programadas en el sistema.

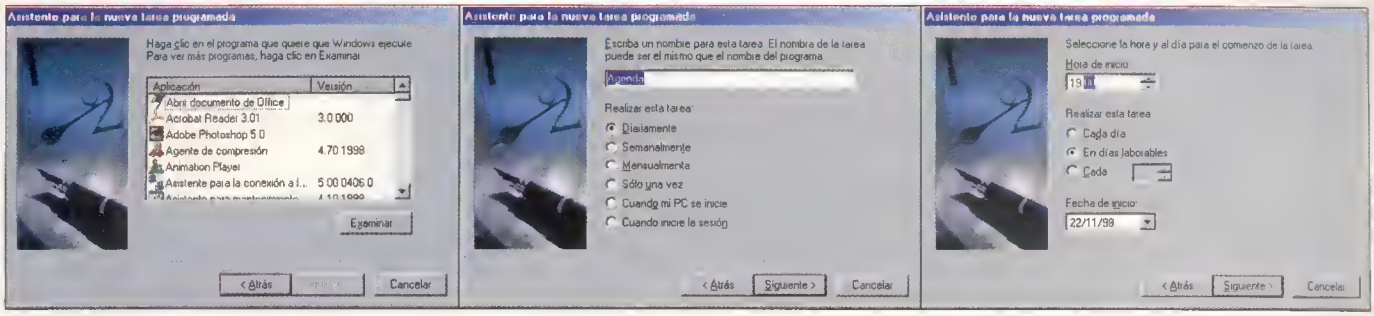
Esta ventana también contiene el icono que lanza el asistente que permite definir un nuevo elemento para ser incluido como tarea programada. Este elemento debe ser un programa, y por eso nada más arrancar el Asistente "Agregar tarea programada", se mostrará una lista de todos los programas registrados en Windows 98. EL usuario deberá elegir un programa de la lista o pulsar "Examinar" para buscar otra aplicación que no se encuentre en la lista. El siguiente paso pregunta por un nombre para la tarea y por la frecuencia con la que se quiere que se ejecute. Acto seguido,se puede determinar la hora y fecha de inicio de ejecución del programa. Por último, el asistente muestra un resumen de todas las configuradas, además de dar la oportunidad de ver las opciones avanzadas para esa tarea una vez finalizado el asistente –estas propiedades avanzadas son las mismas que aparecen cuando el usuario selecciona "Propiedades" del menú contextual del elemento en la ventana de "Tareas programadas".

Este procedimiento servirá, además de para poner en marcha las herramientas de mantenimiento de sistema cuando no se esté utilizando el ordenador, para arrancar, por ejemplo, la agenda mientras se trabaja, de manera que el usuario se encuentre obligado a revisar esas citas que siempre se olvidan.



Se puede configurar el Comprobador de archivos de sistema para que realice copias de seguridad o examine sólo aquella parte de la información del sistema que se quiera.

Para terminar con el análisis de esta nueva y útil herramienta de Windows 98, diremos que todos los elementos contenidos en las Tareas programadas se almacenan en el ordenador en la carpeta "Windows/Tasks" como archivos con extensión .JOB.



El "Asistente para la nueva tarea programada" guía al usuario paso a paso a la hora de incluir un nuevo programa en la lista de tareas a realizar automáticamente por el ordenador.

Comprobador de archivos de sistema

Ésta es otra de las nuevas herramientas que Windows 98 pone en manos del usuario para mantener en forma el PC. Se encuentra en "Inicio/Programas/Accesorios/Herramientas del Sistema". Si no está ahí puede ser motivado por no encontrarse instalada –habrá que recurrir a "Agregar o quitar programas" dentro del Panel de control– o bien porque el usuario no tiene configurado su acceso directo, en ese caso habrá que buscarlo en "C:\WINDOWS\System\SFC.EXE"

El Comprobador de archivos de sistema sirve para encontrar archivos dañados, eliminados o cambiados del sistema operativo, así como para extraer archivos comprimidos del disco de instalación con el fin de restaurar, por ejemplo, controladores dañados.

Al ejecutar esta nueva aplicación, el usuario se encuentra con un sencillo cuadro de diálogo con las dos opciones principales comentadas. Basta con seleccionarlas y pulsar "Iniciar" para que esta aplicación entre en funcionamiento. Además, se puede configurar el programa de forma que realice una copia de seguridad antes de restaurar los ficheros dañados, examine sólo las carpetas o los formatos de archivos que el usuario quiera o restaure todas las opciones por defecto de Windows, ante una catástrofe. Todas estas opciones se encuentran en un cuadro con tres solapas tras pulsar sobre "Configuración".

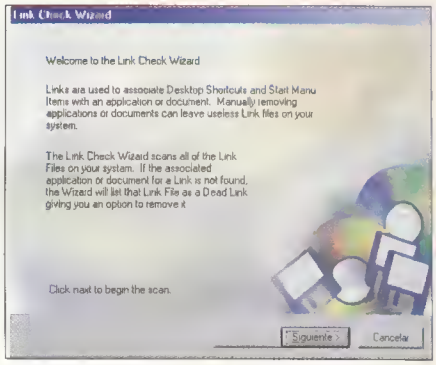
El Comprobador de archivos de sistema se engloba, además, en una nueva y potentísima herramienta actualizada para Windows 98 llamada "Información del sistema", de la que hablaremos el mes que viene.

Esta herramienta la comparten la gran mayoría de los programas de Microsoft, y se puede acceder a ella a través del menú denominado "Ayuda" y posteriormente pulsando el botón "Info. del sistema". En ese momento aparecerá la ventana del programa "Información del sistema de Microsoft". Este programa también se encuentra disponible como componente compartido si el usuario no posee Windows 98 instalado, pero se trata de una versión más antigua. En él, se puede encontrar toda clase de información sobre el ordenador, empezando por los dispositivos de hardware instalados, las librerías DLL disponibles o los controladores de audio y vídeo del sistema. De cualquier forma, en el próximo número de PCmanía analizaremos más a fondo la nueva versión de esta herramienta sólo disponible con el sistema operativo Windows 98.

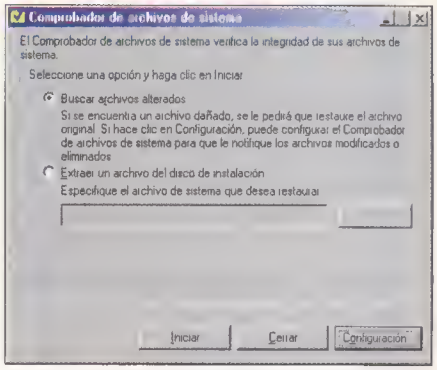
El Comprobador de archivos de sistema encuentra archivos dañados, eliminados o cambiados

Programa oculto

El programa sorpresa de este mes también tiene mucho que ver con el mantenimiento del sistema. ¿O es que no os ha pasado nunca que al desinstalar un programa éste deja un rastro de accesos directos en el escritorio o en el menú Inicio difíciles de localizar y eliminar? Con el "Link Check Wizard" esta tarea se realiza de forma automática, ya que el programa busca todos los accesos directos "muertos" del sistema para presentar una lista en la que se elegirán aquellos que se deseen eliminar. El usuario puede encontrar esta interesante herramienta en el CD-ROM de Windows 98 D:\TOOLS\RESKIT\DESKTOP\ChkInks.exe –habrá que sustituir la D: por la letra de la unidad de CD-ROM–. Aunque el programa está en inglés –no se han molestado en localizar estas pequeñas pero útiles herramientas– tan sólo habrá que pulsar en "Siguiente" cuando el programa arranque, luego sobre las casillas de los accesos directos que se qieren eliminar y por último en "Finalizar".



«Link Check Wizard» es el programa sorpresa de este mes. Sirve para eliminar accesos directos "muertos" en el sistema.



El Comprobador de archivos de sistema es una herramienta que ayuda a mantener a punto el ordenador.

Trucos a la siguiente dirección
trucos.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandárnoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes MADRID. Por favor, indicad en el sobre la anotación **seccion trucos**.

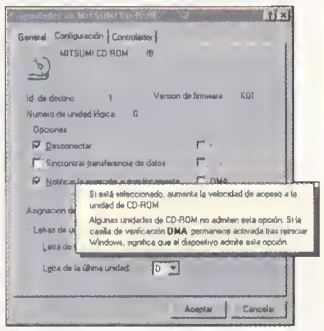
El uso diario del ordenador requiere, en muchas ocasiones, de tareas simplificadas para convertir el arduo trabajo en una actividad amena y divertida. Así, una nueva entrega de trucos prácticos conseguirán tal propósito.

La tecla Windows

La gran mayoría de los nuevos teclados vienen equipados con una tecla especial con el logo de Windows. Pero muy pocas veces se explica cómo sacarle todo el partido. Esta es una lista de combinaciones de teclado, utilizando la tecla de Windows, con la que se puede acceder a algunas de las acciones más comunes del sistema operativo de Microsoft:
Windows+E: abre Windows Explorer.
Windows+F: abre la búsqueda de archivos o carpetas.
Windows+M: minimiza todas las ventanas que se encuentran abiertas.
MAYÚS+Windows+M: deshace minimizar todas las ventanas abiertas.
Windows+R: abre el cuadro de diálogo denominado "Ejecutar".
Windows+F1: abre la ayuda.
Windows+Tab: cambia entre las aplicaciones abiertas.
Windows+Esc: abre el cuadro de diálogo de Propiedades del Sistema.

CD-ROM más rápido

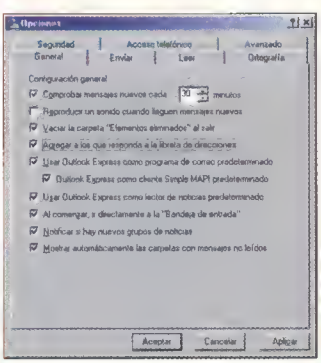
Con la última versión de Windows 95 –o Windows 98– se puede conseguir que la unidad de CD-ROM trabaje más rápido si se selecciona la opción de Acceso Directo a Memoria –o DMA– para esta unidad, siempre y cuando sea compatible con esta tecnología. Para ello, hay que pulsar con el botón derecho del ratón sobre el icono de "Mi PC", seleccionar "Propiedades" y luego la solapa "Administrador de dispositivos". Localizar la unidad de CD-ROM y pulsar dos veces sobre ella



para abrir sus propiedades. En la solapa "Configuración" aparecerá una casilla llamada "DMA"; verificarla y reiniciar el ordenador. Si cuando se reinicie el ordenador se observa que esta casilla sigue en blanco, entonces es que la unidad no es compatible. Si se ha quedado marcada, los CD-ROM se leerán a una mayor velocidad.

Guardar destinatarios de correo

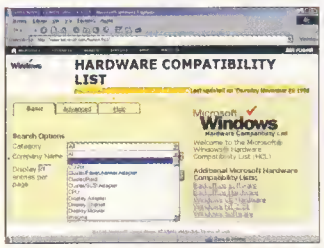
Si se utiliza «Microsoft Outlook Express», el cliente de correo de «Explorer 4», se puede hacer que cada vez que se responda a un mensaje, la dirección de correo electrónico del destinatario se añada a la libreta de direcciones. De esta forma,



no habrá que realizar búsquedas en los mensajes cada vez que se quiera encontrar una dirección de correo. Esta opción se encuentra en el menú "Herramientas/Opciones" en la solapa "General" con la desafortunada traducción: "Agregar a los que responda a la libreta de direcciones".

Actualizarse a Windows 98

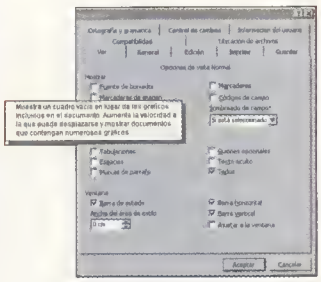
Muchos usuarios todavía no se han actualizado a Windows 98 ya que desconfían de que el nuevo sistema



operativo de Microsoft vaya a funcionar correctamente una vez instalado en su sistema. Para disponer de la información más actualizada acerca de los requerimientos de sistema necesarios para trabajar con Windows 98 el usuario puede echar un vistazo a esta página Web: http://www.microsoft.com/windows98/basics/systemreqs.asp.
Si lo que se quiere es consultar una lista actualizada de componentes compatibles con Windows 98, tales como tarjetas de vídeo o de sonido, además de otros muchos periféricos, habrá que consultar en la dirección: http://www.microsoft.com/hwtest/hcl/
Si por el contrario ya se es usuario de Windows 98, pero se quiere obtener información acerca de la adición de nuevos componentes de hardware al sistema, se pueden encontrar respuestas en la dirección: http://support.microsoft.com/support/windows/howto/98/setuphw.asp.

Texto sin imágenes

En «Word 97», si se está trabajando en vista "Diseño de página" con un documento de texto cuajado de imágenes, se notará una enorme lentitud



a la hora de desplazarse por el documento utilizando las barras laterales de desplazamiento. Para evitar esto lo mejor es ocultar los gráficos. Existe una opción en el menú "Herramientas/Opciones" en la solapa "Ver" llamada "Marcadores de imágenes" que sustituye las imágenes por un cuadro vacío, con lo que se ganará velocidad a la hora de moverse por el documento.

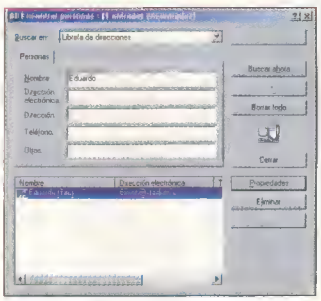
Mensajes de correo siempre disponibles

«Netscape Messenger», el cliente de correo de Netscape, cuenta con una opción mediante la cual se puede dejar una copia de los mensajes en el servidor, en lugar de eliminarlos cada vez que se baje el correo, que es la opción por defecto. Si se verifi-

ca la casilla "Dejar mensajes en el servidor" que se encuentra en "Edición/Preferencias/Servidor de correo", los mensajes permanecerán en el servidor después de recogerlos, para que se pueda acceder a ellos de nuevo, por ejemplo, desde otro PC.

Correo rápido

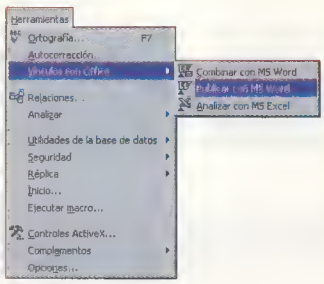
A la hora de enviar un mensaje de correo, ya sea a través de Internet o de una Intranet, existe una manera más rápida que el proceso habitual de abrir el programa de correo,



seleccionar destinatario y enviar mensaje. En el menú Inicio de Windows 95 –con «Explorer 4»– o Windows 98, se selecciona "Buscar/Personas" y se escribe el nombre del destinatario de correo y se pulsa INTRO. En ese momento aparecerán todas las entradas de la libreta de direcciones que coincidan con ese nombre. Luego sólo habrá que pulsar con el botón derecho del ratón sobre la dirección de correo que aparece en la parte inferior del cuadro de diálogo y seleccionar "Enviar correo". El resultado será un mensaje en blanco con el campo de destinatario ya completado, listo para escribir y enviar.

Comparte datos Access con Word

La forma más sencilla de exportar un tabla, informe o consulta de «Access 97» a «Word 97» no es recurriendo a los comandos Copiar y Pegar. Existe una manera mucho más sencilla y con la que se pueden obtener mejores resultados, de forma automática.



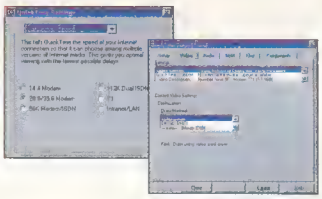
Después de abrir «Word» hay que abrir «Access» y seleccionar el formulario, tabla, consulta o informe que se desee pasar a «Word» para, acto seguido, abrir el menú "Herramientas" y seleccionar "Vínculos con Office/Publicar con MS-Word". Pasados unos segundos, el programa llevará al usuario a «Word», donde puede ver todos los datos exportados en forma de tabla con sus correspondientes encabezados.

Configuración de Quick Time

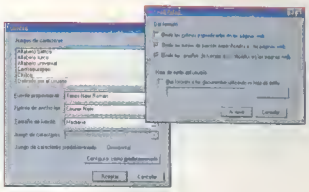
«Apple Quick Time» es uno de los estándares más utilizados a la hora de reproducir archivos multimedia en un PC. La mayoría de las veces el usuario se limita a utilizarlo para reproducir vídeos o imágenes, sin saber que también puede configurar muchas de sus características multimedia gracias al icono que se encuentra en el Panel de control. Si se pulsa dos veces sobre este icono –«Quick Time 32» para la versión 2.X o simplemente «Quick Time» para la versión 3– se abrirá una ventana de diálogo donde se pueden configurar las diferentes opciones de audio, vídeo e incluso velocidad de conexión a Internet para el caso de «Quick Time 3». Si se tiene instalado «Quick Time 2.X» se puede pulsar el botón "More" para acceder al resto de las solapas de opciones.

Fuentes a medida en Internet Explorer 4.

Es posible definir cómo se quiere que aparezca el texto de las páginas Web que se visiten utilizando



«Internet Explorer 4». Sólo hay que seleccionar "Ver/Opciones de Internet", pulsar primero el botón "Fuentes" y configurar las fuentes de texto como se desee. Posteriormente, se cerrará el cuadro de diálogo de fuentes y se pulsará el botón "Accesibilidad", donde se marcarán las casillas "Omitir los estilos de fuentes especificados en las páginas Web" y "Omitir los tamaños de fuentes especificados en las páginas Web". Así, el usuario se librará de los formatos de textos gigantescos utilizados en algunas páginas Web, ya que a partir del momento en el que se configuren estas opciones, todas las páginas Web mostrarán el texto tal y como se ha definido.

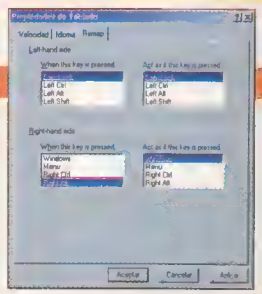


Netscape Navigator como cliente FTP

Se puede utilizar «Netscape Navigator» como un programa cliente FTP para transferir archivos. En el campo donde se introduce la dirección de Internet a la que se quiere ir se puede introducir:
ftp:// nombreusuario@ftp.sitio.com
Donde "nombreusuario" es el nombre de usuario y "sitio" es el dominio del servidor. Después de introducir la correspondiente contraseña,se pueden transferir archivos desde o hacia el sistema, como en cualquier programa cliente FTP.

Truco del mes

Nuevas teclas



Si el teclado no dispone de la tecla Windows, se puede "fabricar" una empleando una utilidad de Microsoft llamada "Keyboard Remap", que pertenece al grupo "Kernel Toys" –herramientas de sistema creadas por los desarrolladores de Windows, pero que no se incluye en el CD-ROM del sistema operativo–. Para descargar esta utilidad, hay que dirigirse a la dirección de Internet:
http://www.microsoft.com/windows/downloads/contents/powertoys/w95keybdremap/default.asp
Una vez descargado el fichero EXE, hay que ejecutarlo para descomprimir su contenido. Posteriormente hay que pulsar con el botón derecho del ratón sobre el archivo INF resultante y seleccionar "Instalar" para que "Keyboard Remap" quede instalado en el sistema. Para cambiar las teclas, el usuario debe abrir el Panel de control y pulsar dos veces sobre el icono de Teclado. Aparecerá una solapa nueva llamada "Remap". En la sección "Right-Hand Side" hay que seleccionar la tecla a transformar –por ejemplo "Right Alt"– en la lista de la izquierda y luego seleccionar la tecla "Windows" en el panel de la derecha. Pulsa Aceptar, y ya está instalada una tecla de Windows en el lugar de la tecla ALT de la derecha.
NOTA: esta utilidad sólo funciona bajo Windows 95, y no bajo Windows 98.

Incluido en el CD-ROM

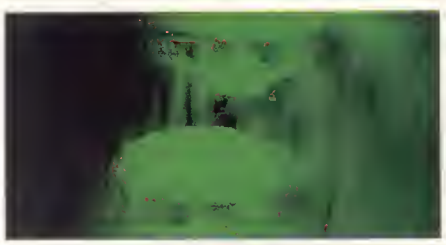
Consultas en la siguiente dirección
demoscene.pcmania@hobbypress.es

El efecto Blur-motion

Hace unos meses combinamos efectos y hablamos de aquellos que se pueden aplicar sobre cualquier imagen o efecto, como el bumping. El "Blur-motion", efecto inspirado en la fotografía, se encuentra en la misma línea de funcionamiento. Un efecto con el que se consiguen imágenes sorprendentes, al aplicar una sensación de movimiento a la imagen.

Miquel Barceló

Blur-motion es el nombre por el que se conoce, dentro de la escena, a una vieja y conocida técnica fotográfica que empezó siendo un problema. Si nos remontamos a los orígenes de la fotografía, nos encontramos con que las cosas eran muy diferentes a las actuales. La mayoría de aparatos fotográficos de la época funcionaban sin mecanismos (el propio fotógrafo, de forma manual, exponía la película fotográfica a la luz), mientras que la composición química de las "películas" hacía que éstas tuviesen que estar expuestas durante bastante tiempo, comparando con las fracciones de segundo en las actuales. Esto provocaba que los modelos fotográficos tuviesen que permanecer sin moverse durante el tiempo de exposición, o si no, la imagen salía "movida". Lo que sucede es que las películas fotográficas están impregnadas por pequeñas partículas ("grano") de sustancias fotosensibles que tardan un cierto tiempo y una cierta intensidad de luz para reaccionar. A medida que avanzó la técnica de la fotografía, este problema se ha ido solventando (con tiempos de exposición mucho más pequeños), pero se puede aprovechar esta característica de la fotografía para crear interesantes efectos, como la sensación de movimiento o velocidad en una imagen estática.



Efecto de Blur-motion utilizado para enfatizar el movimiento de las cabezas (2D) y del plano del fondo (3D). Esta imagen pertenece a la demo "Little Green Men" de KFMF.

La película fotográfica tarda un cierto tiempo en impresionarse, por lo que si el objeto que se está fotografiando se mueve a una velocidad apreciable durante el tiempo de exposición, este objeto se verá borroso. Esto se puede conseguir con las máquinas actuales, aumentando el tiempo de exposición y reduciendo la apertura del diafragma para evitar sobrexponer la película. Con esta técnica se han conseguido cantidad de fotografías espectaculares, fotografiando objetos en movimiento. Estos efectos son más difíciles de llevar a las imágenes en movimiento (vídeo) por varias razones técnicas, por lo que se suele tratar las imágenes posteriormente a la toma. Esta técnica, con sus ventajas e inconvenientes es la que se utiliza para el efecto de "Blur-motion".

Blur-motion digital

Es muy difícil generar esta impresión de movimiento a partir de una sola imagen. Para explicar todo el procedimiento, utilizaremos un ejemplo simple: un círculo blanco que se mueve sobre un fondo negro. Suponiendo que existe un programa que se dedique simplemente a ésto, a mover la pelota por la pantalla (de hecho, es el programa BOLA.EXE que está incluido en el CD-ROM de la revista). Si se coge un solo frame de la animación (pulsando la tecla de pausa, por ejemplo), el usuario no será capaz de decir, con toda certeza, hacia qué dirección o sentido se mueve la pelota (ver **Figura 1**). En cambio, con la información de varios frames, sí que se puede hacer una idea del movimiento del objeto. La conclusión de esto es que para conseguir el efecto de Blur-motion hay que contar tanto con el frame actual como con los anteriores.

Hay varias formas de conseguir este efecto y como ocurre últimamente, cambia mucho la forma como se trata en 256 colores y en True color. En este artículo trataremos los más conocidos y mostraremos que todos los métodos tienen sus ventajas e inconvenientes.

Comenzando por el método de mezcla de imágenes, hay que señalar que este método consiste en guardar un número determinado de frames anteriores al actual en la memoria,

Blur-motion digital

```
...
final (n-1) =mezcla(final(n-2) + frame(n-1))
final (n)   =mezcla(final(n-1) + frame(n))
final (n+1)=mezcla(final(n) + frame(n+1))
...
```

Cuadro 1

Figura 1

Viendo esta imagen el usuario es incapaz de decir si la pelota se encuentra en movimiento o en qué dirección lo hace.

Figura 2

En esta segunda imagen se puede observar la dirección del movimiento, pero no el sentido de éste.

Figura 3

Igual que en la Figura 2 se percibe la dirección del movimiento, pero aquí se aprecian "saltos" en la posición de la pelota.

Figura 4

En este caso se puede apreciar la dirección del movimiento y el sentido del movimiento, pero se siguen viendo los "saltos".

Figura 5

En la imagen se puede ver cómo no aparecen los "saltos" de los otros métodos, pero este método no es tan versátil.

siendo el resultado mostrado en pantalla una mezcla de todos éstos. Pero este método conlleva una serie de problemas. Para poder dibujar una imagen en pantalla son necesarios varios frames guardados en memoria. Cuanta más calidad tenga el Blur-motion, más imágenes habrá que guardar en memoria, y más laborioso será el proceso de mezcla. Además, el efecto deseado (tal y como sale en las fotografías) es algo parecido al mostrado en la **Figura 2**, mientras que el efecto obtenido es igual al mostrado en la **Figura 3** (los defectos están exagerados para hacerlos más visibles).

En la primera imagen se aprecia cómo la pelota en movimiento se ve algo "desenfocada" en la dirección en la que se mueve (horizontalmente). En la **Figura 3** también parece suceder lo mismo, pero si uno se fija, podrá ver como si estuviesen dibujadas varios círculos, bastante cercanos, pero sin llegar a formar un continuo. Esto sucede porque en una fotografía la película queda expuesta durante un intervalo de tiempo. mientras que las imágenes que se generan por ordenador están calculadas para un tiempo (t) concreto. Esta diferencia es muy difícil de solucionar en este método: se tendrían que generar animaciones de forma que la variación entre cada frame fuese muy pequeña, o bien utilizar algún algoritmo de interpolación entre las imágenes.

En fin, este método es inviable por varias razones: excesivo consumo de memoria, lentitud...

En cambio sí que se utiliza bastante una variante de este método que consiste en mezclar el frame actual con el resultado anterior. Es un poco difícil explicar las diferencias entre este método y el anterior, por lo que se hace imprescindible apoyarse en el ejemplo de la pelota. En el primer método, el usuario tendría una serie de varias imágenes en las que vería la pelota en varias posiciones de la pantalla, como los diferentes fotogramas de una película. Para conseguir el efecto de Blur-motion, tendría que realizar un promedio de estas imágenes. En el segundo caso, tendría sólo el frame actual, y el resultado del frame anterior. Estas imágenes son las que se deben mezclar, muchas veces con un peso diferente (ver **Figura 4**). En el **Cuadro 1** aparece de forma esquemática. En dicho esquema "final" es la imagen que se pone en pantalla, "frame" la imagen calculada (la pelota en movimiento o cualquier efecto)

El efecto de Blur-motion añade dinamismo a los movimientos, imitando una vieja técnica de fotografía

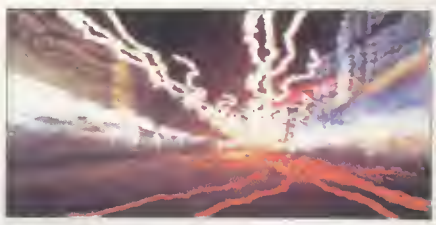
Es importante notar que en cada imagen final hay información de muchos frames anteriores (ver **Cuadro 2**).

Jugando con los porcentajes de mezcla de las imágenes se puede controlar el comportamiento del "Blur-motion". Si el porcentaje del frame actual en cada imagen final es cercano al 100%, entonces casi no se va a apreciar el efecto, mientras que si el porcentaje de la imagen anterior es muy grande, la imagen final se va a ver muy borrosa.

Imagen final

```
final (n) = mezcla (frame(n) + final (n-1)) = mezcla (frame(n) + mezcla (frame(n-1) + final (n-2))) =
mezcla (frame(n) + mezcla (frame(n-1) + mezcla(frame (n-2)+ final(n-3))))=....
```

Cuadro 2



Esta fotografía también ha sido tomada dejando el obturador abierto para conseguir el efecto de movimiento, pero esta vez, la cámara fotográfica se mueve por una calle.

El Blur-motion se utiliza en las escenas 3D para dar mayor espectacularidad a las imágenes. Este fotograma pertenece a "Machines of Madness" de Dubius.

Tabla de mezcla de intensidades

```
for c1:=0 to 255 do
for c2:=0 to 255 do
    tabla_mezcla[c1][c2]:=(p1*c1+p2*c2)shr 8;
```

Cuadro 3

Mezclar las imágenes

En este método la parte clave se encuentra en la mezcla de imágenes. Hace un par de números, comentamos cómo se mezclan imágenes para hacer un cross-fading. Se mostró que era bastante fácil mezclar dos imágenes en escala de grises y en True color, creando una tabla de 256x256 de mezcla de intensidades. En el caso de la escala de grises se utiliza para encontrar directamente el color de la paleta, mientras que en true color se utilizaba la misma tabla para las componentes Roja, Verde y Azul de cada punto. La tabla de mezcla de in-

tensidades se calculaba de la forma especificada en el **Cuadro 3**.

Donde p1 y p2 son los porcentajes de mezcla de cada una de las imágenes, expresadas como un número entre 0 y 256. Existe otro método de mezclar imágenes en 256 colores, utilizando también una tabla de 256x256, pero sin tener que limitarse a la escala de grises. Sin embargo, este método suele dar resultados bastante malos si la paleta no es la adecuada. La idea es parecida a la de la tabla utilizada para simular oscurecer los colores de la paleta. En cada posición [X][Y] de la tabla, se calcula el color (R,G,B) que resulta de mezclar los colores X e Y del la paleta, y se busca, dentro de la misma paleta, el color que más se le parezca (ver **Cuadro 4**). Donde Color_parecido es una función (Color_parecido (byte r,g,b; paleta pal):byte) que busca el color que más se parece al dado por "r,g,b" dentro de la paleta "pal".

Una vez calculada la tabla, que lleva su tiempo, para mezclar dos colores de la paleta el usuario únicamente tendrá que leer la posición correspondiente dentro de la tabla y de esta forma conocerá qué color es el resultante. El resultado es bueno si la paleta dispone de esos colores/mezcla, y eso es difícil de conseguir (ver **Cuadro 5**).

Esto sirve tanto para 8 como para 24 Bits. Simplemente cambia la forma de calcular tabla_mezcla. Una de las muchas ventajas de trabajar en True color es que, como la tabla de mezcla se calcula de forma relativamente rápida, se puede recalcular entre frame y frame permitiendo cambiar el efecto en tiempo real. Como que esta tabla se calcula de forma mucho más lenta en 256 colores (a excepción del ejemplo de la escala de grises), en 8 Bits no se puede cambiar. Por eso, cuando se explicó el efecto cross-fading no se utilizó este método.

Resultado de mezclar colores de la paleta

```
for c1:=0 to 255 do
for c2:=0 to 255 do
        tabla_mezcla[c1][c2]:=Color_parecido((p1*paleta[c1].r +p2*paleta[c2].r)shr 8,
                                             (p1*paleta[c1].g +p2*paleta[c2].g)shr 8,
                                             (p1*paleta[c1].b +p2*paleta[c2].b)shr 8, paleta);
```

Cuadro 4

Ejemplo de una rutina de Blur-motion completa

```
Blur_motion (var frame, var final)
var cont : integer;
For cont:=0 to pant_size do final[cont]:=tabla_mezcla[frame[cont]][final[cont]];
```

Cuadro 5

El otro Blur-motion

El problema del Blur-motion explicado más arriba consiste en que se notan mucho los saltos entre imágenes (no forman un continuo). Existe otra forma de conseguir el efecto de Blur-motion (aunque en realidad no se trate de Blur-motion) que arregla de forma parcial este problema. Se trata de un derivado de la rutina del efecto de "fuego". La rutina de fuego funciona como un filtro de suavizado ("smoothing") modificada. Si se utiliza esta rutina, eliminando el scroll y sin borrar la pantalla a cada frame se conseguirá un efecto parecido al Blur-motion (ver **Figura 5**), con un aspecto mucho más continuo. Esto es así por el hecho de que la rutina de fuego afecta a toda la pantalla, mezclando los colores con los vecinos, pero a la vez reduciéndolos un poco, de forma que tienden a oscurecerse. Sin embargo, esto afecta también a los objetos que permanecen quietos (lo que no liga mucho con la idea de blur-motion). La forma en que funciona la rutina de fuego obliga, además, a trabajar en una escala de colores continua, aunque también se puede utilizar en True Color, considerando cada componente del color de forma independiente (aplicando el efecto fuego tres veces: para las componentes roja, verde y azul). Un efecto con este tipo de Blur-motion funcionaría de la misma forma representada en el **Cuadro 6**. Donde no hay ninguna rutina para borrar la pantalla. Es importante notar que este método no funciona si los efectos utilizados escriben sobre toda la pantalla (un rotozoomer, por ejemplo), ya que en este caso se pierde la información de los frames anteriores. Esto hace que haya gente que prefiera no llamar "Blur-motion" a este método, aunque también es cierto que mucha gente sí le da este nombre.

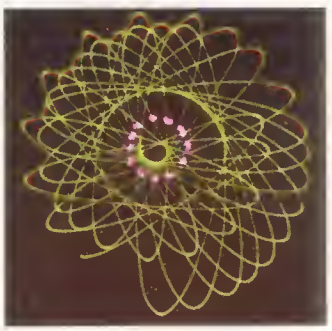


Imagen obtenida con una cámara fotográfica, dejando el obturador abierto. La imagen corresponde al movimiento de un péndulo luminoso en un ambiente oscuro.

Efecto aplicando Blur-motion

```
repeat
        ...
        efectos que escriben el resultado en "pant"
        ...
        Difumina (pant);
        Esperavga;
        flip (pant,vga);
until .....
```

Cuadro 6

Los programas de ejemplo

El primer programa de ejemplo es el llamado "BOLA". Este programa es el de la pelota blanca moviéndose por un fondo negro, con los dos métodos de blur-motion tratados. Se ha utilizado una paleta de escala de grises de 64 tonos, por lo que la tabla de blur-motion se calcula con suma rapidez. El segundo programa de ejemplo, "ROTBLUR" utiliza el Blur-motion en un rotozoomer. Primero se ve cómo calcula la tabla. Hasta que se pulsa alguna tecla se puede ver el rotozoomer normal, después, aplicando el blur motion (pulsando la tecla de pausa se puede ver mejor). Al pulsar otra tecla, se vuelve a aplicar el blur motion, pero utilizando la tabla al revés, es decir, que se intercambian los porcentajes de mezcla de las imágenes, con lo que el efecto se nota mucho más. Este programa viene acompañado de su homónimo en True color. Además, hay un programa en el que se aplica el blur-motion a una deformación.

Guillemot

RACE LEADER FORCE FEEDBACK

La tecnología Force Feedback de Guillemot introduce un potente motor en la base del eje del volante capaz de reproducir situaciones de un realismo alucinante.
Conducir por suelos de hielo, de barro, de gravilla, etc...
Aceleraciones, frenazos, derrapajes, son algunos de los efectos especiales que conseguirás con este volante.
Cambios de velocidad tipo F-1.
Veinte funciones programables.
Pedales ultra-resistentes.

Para PC

RACE LEADER FORCE FEEDBACK
"MÁS ALLÁ DE LAS SENSACIONES"

GUILLEMOT, S.A. - Edificio Horizon
Carretera de Rubí 72-74. Ático
08190 Sant Cugat del Vallès-Barcelona.
Tel 93 544 15 00 - Fax 93 590 62 14

www.guillemot.com

Distribuido por: Alcampo CENTRO MAIL

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
metaformatica.pcmania@hobbypress.es

Luchas robóticas (II)

¿Podemos imaginarnos la vida de un gladiador? ¿Qué mentalidad es necesario tener para salir a luchar a vida o muerte a la arena de un circo romano? ¿Cuál puede ser la filosofía de vida de alguien que se entrena continuamente para defender su pellejo frente al resto de luchadores? ¿Cómo se ve el mundo cuando uno se encuentra en un pelotón de combate en una selva desconocida entre multitud de enemigos y donde cada decisión supone el jugarse continuamente la vida a cara o cruz? ¿Cuál es la mejor estrategia a seguir para cazar a un fugitivo? ¿Podemos diseñar el pelotón de lucha perfecto? Todas estas preguntas, y muchas más se nos vienen a la cabeza cuando nos ponemos a diseñar un robot de combate. Si nuestro robot tuviera sentimientos, ¿qué pensaría al encontrarse siempre inmerso en un juego de vida o muerte? ¿Y si supiera que se encuentra a nuestra merced? ¿A los designios y el capricho de uno de nosotros? ¿Sería capaz de rebelarse? ¿Podemos crear robots que aprendan? ¿Y que evolucionen?

Aún siendo muy interesante y dejando en la boca un cierto sabor a tecnología ya algo vetusta, casi como si dijéramos el mismo sabor que dejaría el conducir un descapotable de los años 50, los juegos de luchas robóticas no se quedaron en «CoreWars» sino que a raíz de ello han aparecido una serie de sistemas con interfaz gráfica, eso sí, aún muy sencilla y donde la programación incluso puede hacerse con un lenguaje más avanzado como es el caso de C o Pascal. El programa que presentamos se llama PCROBOTS y ha sido creado por P. D. Smith basándose en una mejora de un programa anterior llamado CROBOTS creado por Tom Pointdexter.

Rafael Hernández

En este caso la lucha tiene lugar no sobre un espacio de memoria determinado sino sobre un espacio bidimensional, la arena de lucha, de tamaño 1.000 por 1.000 unidades de longitud arbitrarias, (que puede llamarse bitmetros y que pueden traducirse a píxeles de pantalla), pero para hacerlo más manejable se divide en celdillas de 10x10 de tal manera que en realidad el campo de batalla es un conjunto de 100x100 celdillas. En cada paso los robots pueden moverse un bitmetro en cualquiera de las direcciones del espacio. Dentro de la arena existen obstáculos que complicarán la existencia al usuario si no sabe aprovecharse de manera inteligente de ellos. Los tipos de obstáculos que pueden encontrarse son:

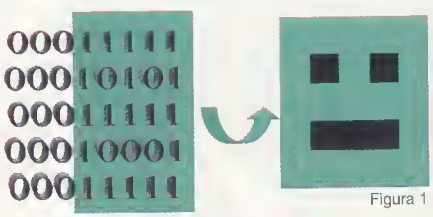


Figura 1

Cinco números bastan para dibujar el icono del robot. Sólo los 5 Bits menos significativos de cada número se utilizarán.

Paredes: de color blanco. Bajo el punto de vista de un robot, una pared es transparente, es decir, todos los sensores robóticos siguen funcionando, el robot puede "ver" a través de las paredes pero no puede moverse o disparar atravesando la pared. Si se choca contra una de ellas perderá un punto de armadura.

Trampas: las trampas aparecen de color rojo sobre la pantalla y su efecto es el de dis-

¿Que mentalidad es necesaria para salir a luchar a vida o muerte a la arena de un circo romano?

minuir la capacidad defensiva (armadura) de los robots de tal manera que por cada tick de reloj que se pase dentro de una trampa se pierde un punto de armadura.

Puntos de abastecimiento: aparecen sobre la pantalla con color verde y por cada tick de reloj que pase en uno de estos puntos el robot recarga su batería más rápidamente (5 unidades por cada tick de reloj). Sólo pueden existir 10 puntos de éstos como máximo.

El campo de batalla puede ser definido de manera sencilla con un fichero de caracteres ASCII que tiene que tener la extensión RNA (en inglés estas tres letras suenan de manera muy parecida a la palabra "arena" que puede ser entendida como campo de batalla).

El fichero debe tener 100 líneas de extensión y cada línea un máximo de 100 caracteres (el campo de batalla se divide en 10.000 celdillas cuadradas de 10x10 píxeles).

Los caracteres aceptados son:
'.' Es la celdilla vacía.
'X' Es una celdilla de pared.
'D' Es una celdilla de trampa.
'R' Es una celdilla de una estación de recarga.

Los Bit-gladiadores

En pantalla los robots aparecen como figuras de 5x5 píxeles de varios colores. Se puede controlar el aspecto del robot creado, para ello existe una función que acepta como parámetro un vector de cinco números que en binario representarán los píxeles encendidos y apagados (en realidad sólo se utilizan los 5 Bits menos significativos). Por defecto, si el usuario no le da forma al robot, éste aparecerá como una carita sonriente (un **smiley** –ver **Figura 1**–). A la derecha de la arena de lucha aparece la lista de los robots que están contendiendo con su nombre y forma y debajo de cada uno se encuentran dos indicadores de barras que indican la armadura que tiene el robot (la barra superior) y la cantidad de energía que aún le queda (la barra inferior). Obviamente cuanto más larga son las barras más armadura o energía, respectivamente, habrá.

FUNCIONES PRINCIPALES

Función	Descripción
void swaptask(void);	Cede control al planificador de tareas para ceder el turno a otro robot
void movement(int speed, int angle);	El robot comienza a moverse a la velocidad dada en speed, y con el ángulo de 0 a 359 grados dado en el parámetro angle
int scan(int angle,int res,int *range);	El robot escaneará buscando otros robots en la dirección indicada en angle, con una resolución res en grados que indica el cono de escaneado y que nos devuelve la distancia a la que se ha encontrado un robot en range
int shoot(int angle,int range);	Dispara un proyectil con ángulo angle y distancia range
void getxy(int near *x,int near *y);	Devuelve la posición del robot en x e y
int transmit(int target,int data);	Transmite el mensaje data al robot target
int receive(int *source,int *data);	Recibe el mensaje data enviado por el robot source
int damage(void);	Devuelve el estado de daños
int speed(void);	Devuelve la velocidad actual de movimiento
int battery(void);	Informa del estado de la batería
long ticks(void);	Informa cuanto tiempo ha pasado desde el inicio
long l_sin(int angle);	Calcula la función seno del ángulo angle
long l_cos(int angle);	Calcula la función coseno del ángulo angle
long l_tan(int angle);	Calcula la función tangente del ángulo angle
int l_atan(long ratio);	Calcula la función arco tangente
long l_sqrt(long square);	Calcula la raíz cuadrada
void set_pattern(const char far *pattern);	Cambia el icono del robot
void buy_armour(int units);	Compra units unidades de protección (Cada unidad vale 50 unidades de energía)
void buy_shells(unsigned int units);	Compra units unidades de proyectiles (cada unidad vale 10 unidades de energía)
int shells_left(void);	Devuelve el número de proyectiles que tiene aún el robot
void get_local_map(char far *buffer);	Devuelve el mapa cercano al robot
void invisibility(int invis_flag);	Permite pasar de visible a invisible y viceversa
int get_shell_status(void);	Devuelve información acerca del último proyectil que ha explotado
int isinvisible(void);	Devuelve el estado de invisibilidad en el que nos encontramos
int get_robot_id(void);	Devuelve el número del robot
void register_name(char far *name_string);	Devuelve el nombre del robot
int find_name(int id,char far *name_string);	Busca el nombre del robot de número id
int get_team_id(void);	Devuelve el número del equipo
int get_ashell_status(int shellid);	Devuelve el estado de un proyectil dado por el número shellid
int configure(int speed,int manouevre, int range,int armour,int acceleration, int invisibility);	Configura la "personalidad" del robot

Otro hecho que complica el movimiento por el entorno son las paredes transparentes. Como son transparentes a todos los detectores el usuario gastará munición a lo tonto si existe un robot al otro lado de la pared ya que sus disparos no podrán hacerle daño pues la pared los detendrá. También se hará daño si choca contra una de estas paredes. Para evitar esto, el usuario puede consultar un mapa de su entorno más cercano, en un área de 9x9 celdillas centradas en el robot, el mapa está formado por los mismos caracteres que se utilizan para definir la arena en el fichero RNA (ver **Figura 2**).

Técnicas de ataque y defensa

La programación de los robots se complica porque no sólo hay que evitar las trampas estáticas y al resto de los robots cuyo objetivo es aniquilar sino que también hay que tener buen cuidado con la munición que se gasta, así como con la energía que se gasta ya que éstas no son ilimitadas. Así, por ejemplo, cuanto más rápido se mueva el robot gastará energía más rápidamente. Si el usuario se quedase sin energía antes de que se recargase la batería, el robot se parará y habrá que esperar a que se recargue la batería para seguir moviéndose o disparando. La carga máxima de la batería es de 1.000 unidades y la velocidad

Cuando se diseña un robot para la guerra existe la posibilidad de dotarle de una personalidad específica

de descarga depende de la velocidad de avance siendo igual a velocidad de movimiento/10. Afortunadamente, no sólo se puede recargar la batería en las estaciones de carga sino que los robots están dotados de un panel solar que funciona continuamente recargando la batería con cuatro unidades de carga en cada tick de reloj.

Los robots van dotados de un cañón láser que dispara paquetes de energía. Esto significa que cuando el usuario se quede sin munición puede obtener más cambiándola por energía de su batería. También puede disponer de diversos niveles de campos de fuerza que servirán de armadura. Nuevamente, cuanto mayor sea el campo de fuerza mayor será la energía gastada en cada momento al moverse el usuario, por lo que deberá moverse más despacio. Si se agota el campo de fuerza se puede obtener más cambiándolo por energía. También está permitido cambiar campo de fuerza y transformarlo en energía (aunque ésto sólo debería ser usado en caso de necesidad extrema). Los proyectiles que se pueden disparar con el cañón son misiles energéticos inteligentes de tal manera que habrá que programarlos para que exploten cuando han recorrido una distancia determinada. La distancia a la que se pueden lanzar los disparos viene determinada por la capacidad del cañón.

Los proyectiles lanzados, y por ende, que lanzan los enemigos, son explosivos por lo que si uno explota con cierta proximidad la onda expansiva dañará más o menos dependiendo de lo cerca que pille. Así, si la explosión se produce dentro de un radio de 50 píxeles se perderán dos puntos de energía, si ocurre dentro de un radio de 25 píxeles se perderán 8 puntos y si ocurre dentro de un radio de 5 píxeles se perderán 25 puntos de energía.

Una de las propiedades defensivas con las que cuentan los robots es la capacidad de crear un campo de invisibilidad que los envuelve y los hace indetectables para los escáneres del resto de los robots enemigos. La desventaja

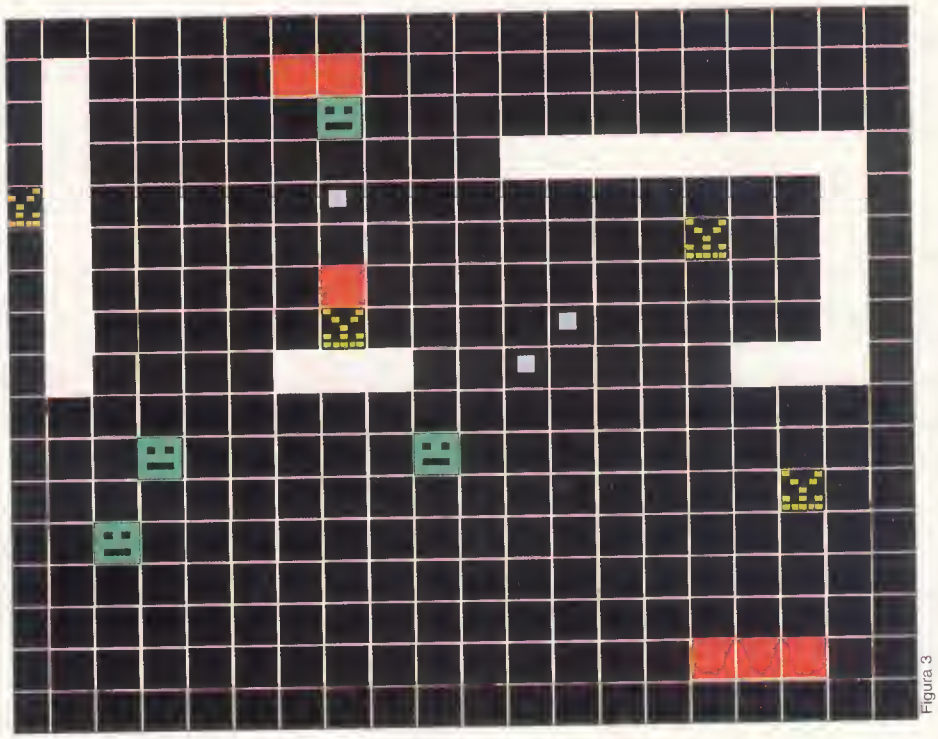


Figura 3

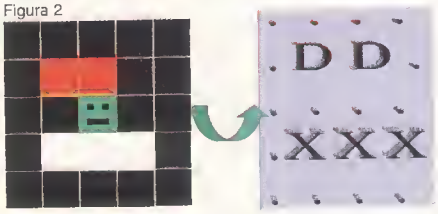
Dos equipos de guerreros se enfrentan entre sí.

del modo de invisibilidad es que también bloquea la recarga de energía ya que ni siquiera la luz puede atravesar el campo creado. Obviamente tampoco se puede disparar ya que los proyectiles energéticos tampoco pueden pasar la barrera, ni tampoco el usuario podrá utilizar su escáner para detectar los enemigos, por lo que a todos los efectos se encontrará "ciegos". Esta defensa sólo debe utilizarse cuando el usuarioesté en modo de huida y trate de escapar de una situación desesperada. Por desgracia, la invisibilidad no proporciona inmunidad frente a los ataques enemigos de tal forma que si una carga lanzada por otro robot explota en la vecindad sí afectará y si el nivel de protección de armadura es pequeño podrán ser destruidos de igual forma que si fuera visible. Tampoco se puede estar a más de 100 ticks de reloj siendo invisibles y pasado este tiempo el usuario volverá visibles al resto de los robots. Si nuevamente quiere volver a ser invisible deberá pasar al menos tanto tiempo visible como el tiempo que ha pasado en invisibilidad.

Personalidad a la carta

Cuando se diseña un robot para la guerra existe la posibilidad de dotarle de una personalidad específica. Así, por ejemplo, ¿se quiere

Figura 2



La función get_local_map devuelve un mapa del entorno más cercano del robot que permite decidir hacia dónde se mueve para evitar las trampas y las paredes.

que sea rápido?, ¿que tenga mucha protección, y por lo tanto una armadura muy gruesa?, ¿que tenga mayor maniobrabilidad?, ¿que acelere rápido? Idealmente sería bueno que fuera todo eso a la vez pero por desgracia el mundo no puede ser tan perfecto y el usuario deberá tomar una decisión ya que sólo tiene 10 unidades de dinero para gastarse en personalizar el robot y cada una de las opciones que quiere tienen un gasto determinado dado por la siguiente tabla:

Por defecto, el robot se gastará un valor de dos unidades para cada uno de los parámetros, es decir, tendrá promediada todas las habilidades. Si se quiere cambiar ésto, la primera función que debe ser llamada (es absolutamente obligatorio que sea la primera función que se llame debido a que otros parámetros se configuran en función de los valores que se

elijan aquí) en el programa es **configure**, que acepta cinco parámetros numéricos (velocidad, maniobrabilidad, distancia, armadura y aceleración), y sólo puede ser llamada una vez, es decir, no se pueden cambiar las características con las que nace el robot.

Precio	Velocidad	Maniobrabilidad	Distancia de ataque	Armadura	Aceleración
0	50	20%	300	50	5
1	75	35%	500	75	7
2	100	50%	700	100	10
3	150	75%	1000	150	15
4	200	100%	1500	200	20

Pelotón de combate

Una de las posibilidades más interesantes que ofrece es la capacidad de construir escuadras de lucha en los que se asocian varios robots, que pueden ser iguales o diferentes, de tal manera que se podrían formar equipos compuestos por robots de características diferentes que fueran complementarias, y hacer luchas entre diferentes equipos. Los robots van equipados con dispositivos de comunicación que permiten enviarse señales de identificación y mensajes entre los diferentes miembros del mismo equipo. Así existen dos funciones **receive** (recibir) y **transmit** (transmitir) que permiten enviar y recibir mensajes. Los mensajes son números enteros y el dispositivo de comunicación permite tener hasta un máximo de 20 mensajes encolados. Obviamente, para cada grupo de robots que forman un pelotón de combate hay que definir un protocolo de comunicaciones, así por ejemplo, se podría diseñar una jerarquía donde hubiera un robot jefe del pelotón que mandara órdenes a los otros acerca de estrategias de guerra como contra quién atacar, esconderse, preparar emboscadas, etc. Por ejemplo, recibir el mensaje nº 1 podría significar "reagrupamiento en el punto original", el mensaje nº 2 podría significar "pasar a modo de invisibilidad", el nº 3 "ataque envolvente", etc.

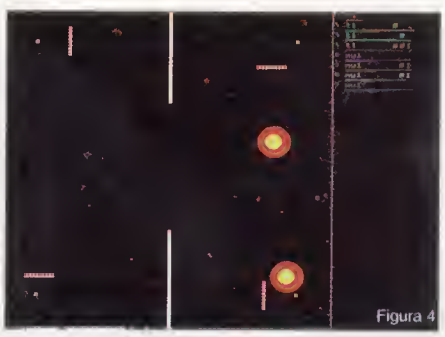
La posibilidad de formar equipos de lucha añade una nueva dimensión a las diferentes estrategias, ya que se pueden mezclar en el mismo campo de batalla escuadras y robots solitarios de tal manera que se puede jugar a la caza del hombre (en este caso caza del robot) en el que un pelotón trata de cazar y dar muerte a un robot fugitivo.

También se puede experimentar con equipos diferentes enfrentándolos entre sí y ver cuál puede ser la mejor combinación de elementos. ¿Es necesario un jefe rápido e inteligente y un montón de soldados torpes que obedezcan órdenes ciegamente o son preferible soldados con iniciativa de tal manera que las decisiones se tomen consensuadas entre varios miembros del equipo? ¿Es mejor disponer de un gran número de diferentes estrategias de comunicaciones y por tanto muchas órdenes diferentes o funcionan mejor los equipos sencillos que tienen que obedecer pocas órdenes? ¿Cómo es posible darse cuenta que el robot que hay en el punto de mira es un compañero y no el enemigo? Esto último, en particular, es especialmente importante ya que por cada robot enemigo que se consiga matar en equipo ganará 100 puntos pero por cada compañero del propio pelotón que se mate hará perder 500 puntos de energía, además de privar a la escuadra de uno de sus elementos, con la consiguiente desmoralización que puede causar en la tropa debido a la torpeza.

Cómo funciona todo

Cada uno de los robots son programas independientes hechos en C, Pascal o ensamblador pudiendo ser tanto ficheros .EXE como ficheros .COM

El programa PCROBOTS se comporta como si fuera un sistema operativo multitarea cooperativo



Varios robots luchan por dominar el terreno de batalla, las explosiones se suceden sin cuartel. No hay piedad para nadie, sólo los más rápidos y hábiles sobreviven. Al final, sólo puede quedar uno.

El programa PCROBOTS se comporta como si fuera un sistema operativo multitarea cooperativo funcionando sobre DOS (filosóficamente es similar al Windows 95 o al Windows 3.x) de tal manera que va asignando ticks de tiempo a cada uno de los robots dejándole ejecutar una serie de instrucciones en cada tick del reloj. El hecho de que sea una multitarea cooperativa implica que los programas deben comportarse bien y ceder el control, puesto que si por error se meten en un bucle sin fin sin ceder control se detendrá todo. Evidentemente, el planificador hace que en la llamada a diversas funciones, como pueden ser movimiento o disparo, el robot que hace la llamada pierda, a partir de entonces el control del procesador, y tenga que esperar a que le sea dado de nuevo, (de igual manera que un programa en Windows da oportunidad a otros programas a ejecutarse cuando hace algunas llamadas como son acceso a dispositivos externos o internos, como lectura o escritura a disco, petición de memoria, etc.).

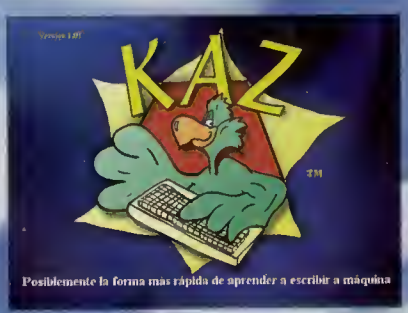
Cada uno de los programas sólo dispone de 64 K de memoria para el código, datos y la pila de programa (con lo que hay que compilar siempre utilizando el modelo pequeño de memoria del MS-DOS) de tal manera que si sólo se emplea la memoria convencional del DOS sólo podrán ejecutarse 6 o 7 robots simultáneamente, pero también tiene la opción de utilizar memoria EMS de tal manera que el número de robots en liza aumentará dependiendo de la configuración de esta memoria.

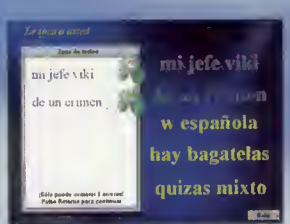
Esperamos que os animéis a crear vuestros propios robots. Y si los mandáis organizaremos un torneo de lucha. Por último, no nos gustaría despedirnos sin una pregunta filosófica ¿Por qué atraen tanto los juegos de lucha? ¿Por qué es más atrayente destruir enemigos, que, poniendo por caso, diseñar un conjunto de robots para arar un campo o construir una casa?

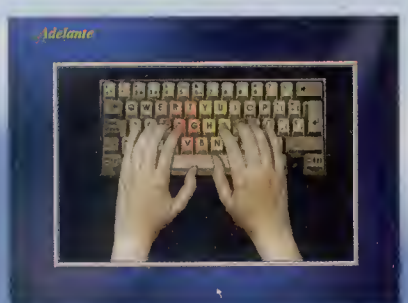
¡¡Mecanografía

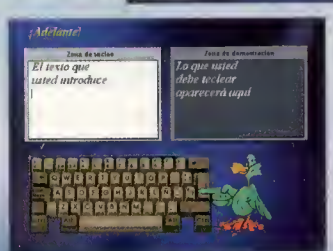
Este completo curso multimedia, perfectamente estructurado, permite aprender a escribir a máquina correctamente y en tiempo récord.

Con el método KAZ se olvidará de mirar al teclado





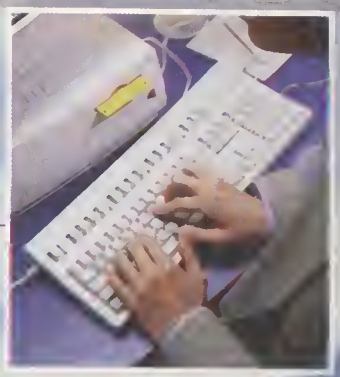




kaz
KEYBOARD A - Z

en 90 minutos!!

Kaz Learning System



Posiblemente la forma más rápida de aprender a escribir a máquina

K A Z

KEYBOARD A - Z

Kaz aporta como novedad el empleo de un repertorio reducido de frases, escogidas con todo cuidado, que permite **adquirir la soltura necesaria en un tiempo mínimo,** sin requerir por lo tanto llenar folios y folios con tediosos ejercicios de digitación con combinaciones de teclas sin sentido.

Por sólo 4.995 ptas.

Requerimientos del Sistema:

- PC 486 DX
- 8 Mb RAM
- SVGA 256 colores
- Unidad CD-ROM 2x

AS GRUPO AXEL SPRINGER

Próximamente a la venta

HOBBY PRESS

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
escuelabatalla.pcmania@hobbypress.es

Renovarse o morir

THE CORE CONTINGENCY

Esta máxima resume la política de mercado de Cavedog Entertainnment, que se inició con «Total Annihilation», y de la que ahora «The Core Contingency» es continuador. A pesar de que incorpora pocas innovaciones técnicas respecto a su antecesor, este disco de expansión servirá para preparar a los jugadores ante la llegada de la codiciada segunda parte. En estos números revelaremos los secretos del juego y del editor de misiones que le acompaña.

Guillermo Sáiz Ruiz

Hace cerca de un año el mundo de la estrategia vio cómo llegaban dos títulos que rompían con todo lo visto hasta entonces. Estos dos juegos eran «Dark Reign» y «Total Annihilation». Se trataba de dos productos muy diferentes, que de una forma u otra presentaban avances técnicos que les hacía distanciarse de los otros clónicos de C&C. El pulso mantenido por las compañías de los dos juegos terminó con la victoria, al menos económica, de «Total Annihilation».

Tras un periodo de descanso, en el cual los programadores de ambos programas han estado desarrollando nuevas unidades al alcance de cualquier internauta, han decidido lanzar un disco de expansión. Otra vez la historia se repite, y mientras que la referente a «Dark Reign» parece que cae en el olvido, la ampliación de «Total Annihilation» hace honor al éxito de la versión antecesora.

Lo nuevo

Este disco de expansión aporta a los dos originales nuevos mundos y aproximadamente unas 75 unidades inéditas. El mundo más destacado es el acuático, 'Waterworld', en el que únicamente el jugador gozará de unidades marinas. Por ello, el núcleo y el clan, para poder desarrollarse en este medio han inventado una estructura capaz de extraer el valioso metal de los depósitos submarinos.

Para acostumbrarse a este entorno, las primeras misiones, en ambos bandos se llevarán a cabo íntegramente en él. En este nuevo mundo, y en los demás, si la geografía lo permite, se puede y deben emplearse las nuevas unidades. Especialmente diseñados para el 'Waterworld' son los hidroaviones. Éstas son unidades aéreas capaces, la mayoría de ellas, de aterrizar en el agua y en la tierra si fuera necesario. Existen desde hidroaviones constructores hasta torpederos, pasando por un portador de sonar. Para poder disponer de éstos, previamente el jugador ha de poseer un submarino de construcción, es decir, la única unidad capaz de levantar la estructura que los fabricará.

Las capacidades constructoras de este nuevo submarino no acaban ahí, también posee la tecnología capaz de construir desde sonar avanzados hasta, no menos avanzados, lanzadores de torpedos.

En las misiones desarrolladas en archipiélagos, los aerodeslizadores (más conocidos como hovercrafts) desempeñarán un papel capital. Desde su centro de ensamblaje, siempre en tierra firme, el jugador podrá contar desde una unidad de construcción hasta un torpedero.

Estas unidades reemplazan a los antiguos tanques anfibios por su rapidez y capacidad de fuego ya que no son tan vulnerables en sus desplazamientos acuáticos (los anfibios son incapaces de disparar cuando están sumergidos y son blanco fácil para torpedos y cargas de profundidad).

Los hoverctrafts tienen sus limitaciones: no pueden subir ni la más ligera pendiente. Por ello son muy útiles como vehículos escolta y de apoyo en caso de desembarco.

Sin lugar a dudas, la unidad estrella es el "Krogoth". Se trata de un kbot de exageradas dimensiones que sólo podrá ser empleado por los comandantes del núcleo. No será ensamblado con el resto de kbots, sino que dispondrá de estructura propia.

Como ventajas podemos resaltar su elevada capacidad de fuego, y como desventajas la imposibilidad de transportarlo con otros vehículos y los recursos que requiere. Esta propiedad hace de este particular kbot que sólo sea versátil para tareas ofensivas en mundos totalmente sólidos. Los programadores de Cavedog le han dado tanta importancia que incluso le han creado una campaña (de una sola misión) a su nombre.

Otras unidades de menor relevancia son el tanque de minas, el kbot espía o las serpientes marinas. Éstas son unidades propias del Waterworld que no están bajo el control de ningún bando y que incordian muchísimo, ya que cuando detecten una de las unidades la atacarán sin miramientos.

El mapeador

Todo fanático de «Total Annihilation» que se precie, ha manejado alguna vez el mapeador utilizado por los chicos de Cavedog para realizar las misiones del juego: T.A. Map & Mission Editor (más conocido por todos como TAE). Hasta ahora todo aquel que quería manejarlo tenía que bajárselo de las páginas Web oficiales de «Total Annihilation», pero para ahorrarnos esa tediosa tarea, lo han incluido en el pack. Además, la compañía premia con todos los viejos mundos (que antes había que bajarse a parte del mapeador) y alguno de nueva creación. La versión del TAE incluida es la 1.0, idéntica en la interfaz y manejo a la comentada anteriormente.

Hay que señalar que existe parecido gráfico con el editor de «Starcraft» y con el editor de mapas que acompañaba a «Red Alert» a nivel funcional. Al principio, tras definir el tamaño, el jugador se encontrará con un mapa vacío, sobre el que deberá colocar las capas que lo conformarán en el futuro. En el caso de que deje algo sin cubrir y trate de guardar, el programa avisará que ha dejado zonas vacías. De todas formas puede hacerlo y jugar el mapa; las zonas descubiertas actuarán, a efectos gráficos, como el agua.

En la división izquierda que conforma a TAE se encuentran unos menús desplegables por etiquetas. Al principio sólo estarán visibles las de abajo.

El Kbot Maverick parece sacado de una película de Tarantino.

Las batallas navales estarán a la orden del día.

En Waterworld el jugador se verá obligado a tener que improvisar nuevas tácticas que no tienen nada que ver con las anteriores

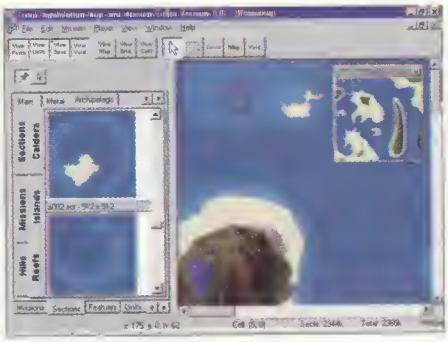
La campaña llamada Krogoth no será nada fácil.

'Missions' contiene un esquema en árbol, donde el jugador determinará la dificultad de la misión –pulsando dos veces sobre la que se considere más oportuna– y 'Map' donde el jugador podrá encargarse de las propiedades básicas generales.

Para comenzar a crear la geografía de la misión el usuario deberá dirigirse a 'Sections', donde según la naturaleza del planeta donde se desarrolle la acción, escogerá uno u otro. La lista de planetas que aparece en las propiedades de 'Map' en 'Schemas' es mucho mayor que las posibilidades en 'Sections'; de todas formas, no siempre el jugador gozará de la misma cantidad de planetas para trabajar. Deberá cubrir todo, la zona que envuelve al perímetro del mapa también, si no podría llegar a tener problemas con las unidades aéreas. Tras esto tendrá que colocar la costa, elevaciones e islas.

Para quienes quieran realizar misiones totalmente originales se encontrarán con la limitación de la

Los misiles nucleares siguen siendo efectivos.


El mapeador TAE no ha cambiado nada.

De poco servirán aquí los Hovercrafts.

geografía: todos los accidentes topográficos están predeterminados, como en el editor de «Red Alert».

Los elementos decorativos se encuentran en 'Features', y las unidades en 'Units'. La opción 'Specials' ofrece los puntos de partida que deberán ser colocados cerca de los comandantes de cada jugador. Colocar elementos como árboles o vegetación (incluidos en la clase 'Features') se hace monótono y aburrido. Para subsanar este inconveniente hay que seguir los siguientes pasos: seleccionar herramienta, con 'Select tool', con esto el jugador podrá delimitar una arboleda en potencia. Posteriormente hay que escoger un árbol y pinchar en 'Edit/Feature Density', el valor que hay que elegir –entre 1 y 10– determinará el nivel de densidad del bosque. Una vez elegido hay que pulsar Control + R.

El siguiente paso será modificar las propiedades del mapa. Con ello se conseguirá determinar las condiciones de victoria/derrota o el clima del escenario. Para ello el jugador deberá seleccionar dentro de 'Missions', la opción "MAP". Una vez hecho esto hay que pulsar Alt + Enter. Con esta combinación se conseguirá que aparezca la ventana de propiedades.

En primera instancia el jugador obtendrá 'General' donde tendrá que escribir el nombre de la misión y una breve descripción de ella –que aparecerá en la pantalla de elección de campaña, en caso que sea una misión para un solo jugador–, el número de jugadores, el número máximo de unidades y seleccionar o no, que se vea el mapa desde el principio.

Si al jugar no se escoge el grado de dificultad correcto para el que se ha creado la misión, el jugador se encontrará con NADA

En 'Files' se brinda la oportunidad de adornar el mapa con ficheros de sonido –a modo de narración–, de texto –al principio y final de la partida– y gráficos –para quienes logren terminarla–.

'Map' contendrá los parámetros, que bien podrían llamarse físicos: desde la velocidad del viento –repercutirá en el volumen de energía eólica a producir– hasta la fuerza de las mareas, pasando por la gravedad –con gran importancia a la hora de la velocidad de los desplazamientos y la trayectoria de las municiones de artillería; a mayor gravedad menor alcance– o si las unidades podrán pasar o no las zonas acuáticas.

En cuanto a la opción 'Scoring', determina el sistema de puntuación. 'Use Only Units' servirá para activar o desactivar tecnología, lo cual hará tener en cuenta tal o cual táctica. Las unidades a utilizar deberán estar seleccionadas. Y por último está 'Victory Conditions', la condición de victoria y 'Defeat Conditions' la condición, que una vez cumplida, supondrá la infame derrota.

Un casi abatido Krogoth descubre todo su arsenal.

La IA

En primer lugar el jugador deberá configurar la táctica a seguir por el bloque enemigo. Para ello tendrá que pulsar la combinación Alt+Enter sobre cualquier punto del mapa; o si se prefiere 'View', y dentro de éste, a 'Properties'.

La ventana que surge, "Schemas Properties", permitirá modificar los parámetros generales. 'Type' indicará el nivel de dificultad, o en su defecto, si se trata de un mapa multijugador. El siguiente menú desplegable, bajo el nombre de 'Computer AI Strategy', contiene la táctica a seguir por el jugador no-humano.

'Initialitation' señala las cantidades de energía con las que cada jugador comenzará la partida. 'Meteors' permitirá hacer un poco más interesante la misión. Se trata de una catástrofe al más puro estilo «Armaggedon»; según las variables introducidas, una lluvia de meteoritos caerá aleatoriamente –cada vez sobre un lugar distinto– sobre el planeta, produciendo daños tanto al propio jugador como al enemigo. 'Radius' determina el radio de los cuerpos celestes (viene dado en píxeles), 'Density' es el número de meteoritos, 'Duration' es la duración, e 'Interval' el periodo de tiempo que separa las catástrofes (estas dos últimas vienen dadas en segundos). En 'Weapon Type', para que todo vaya bien, habrá que escribir 'meteor'.

Como ya avanzamos, el anterior método puede resultar un poco tosco y de poca viabilidad. La forma para hacer interesante la IA es lo que nosotros llamamos "táctica personificada". Consiste en modificar el comportamiento de algunas unidades. Para ello el jugador deberá seleccionar una unidad (o grupo) y pulsar Alt+Enter, con lo que conseguirá que aparezca una nueva ventana.

'General' indicará qué tipo de unidad se está configurando, dónde se encuentra (en un plano XY), el jugador al que pertenece, su estado de daños (100 significa que

Desembarco en toda regla, donde los hovercrafts sí que serán útiles.

está sin daños), el ángulo hacia donde mira (90 derecha, 180 atrás, 270 izquierda y 0 delante) y el número de víctimas, además permitirá darle un nombre propio (para trabajar con ella posteriormente y poderla diferenciar de las demás).

'Inizialitation' contiene tres características posibles de la unidad: 'Initial Mission' facilitará la introducción de órdenes, 'Initial Group' conseguirá que un grupo de unidades tengan las mismas propiedades y órdenes, e 'Inmunity' dotará a la unidad de la facultad de no ser atacada por las unidades enemigas.

Donde realmente el jugador puede marcar la diferencia de IA es en la introducción de las órdenes de comportamiento en 'Initial Mission'. Aquí se facilitará una zona en blanco donde podrá escribir dichas órdenes. La lista de órdenes se encuentra en el subdirectorio de la Escuela, incluido en el CD-ROM de portada.

'AI' determinará cómo se comportará la unidad respecto a las directrices dadas en las Propiedades Generales. "Tell AI to build this Unit with priority" hará que toda la producción se centre exclusivamente en la fabricación de la unidad especificada. "Priority Target of AI" marcará el objetivo principal de la unidad en cuestión. "Mission Critical Unit" es una opción que permite que si esa unidad es destruida, se pierda la partida (para ello la condición de victoria/derrota tiene que estar configurada en virtud a unidad destruida). "AI Should Ignore Unit" posibilitará que los compañeros de esta unidad la dejen ir por libre –incluso si es atacada no saldrán en su defensa–, y la Inteligencia Artificial no cuente con ella.

Antes de jugar con el escenario hay que editar un fichero de extensión TDF

Un ejemplo

Hemos construido una pequeña misión, tan pequeña que apenas hay espacio para construir, para comprobar el devastador efecto de los meteoritos y el de los Krogoths.

El jugador dispondrá de una unidad de este tipo, con el inconveniente de que estará sin obedecerle durante un tiempo, y cuando lo haga, debido a su colocación, no servirá de mucho. Dicho jugador no debe desilusionarse si mata al comandante enemigo nada más empezar, para lograr terminar la misión tendrá que destruir, al menos, todas y cada una de las unidades enemigas (lo cual tampoco resultará demasiado difícil).

Con un Hovercraft lanzador de misiles, parapetado tras la isla que separa la base del jugador de la de los enemigos, logrará que los proyectiles de los Krogoths no le alcancen, mientras que los suyos no encontrarán oposición.

Para jugar, hay que seleccionar el bando Arm en modo campaña. En cuanto al nivel, para evitar sustos, se elegirá el normal.

¡Mucho ojo!

Se suele decir que el que avisa no es traidor, y para que no ocurra tal cosa ahí van una serie de consejillos prácticos.

El jugador debe huir de los mega-mapas, es decir, de los mapas de tamaños descomunales. La consecuencia es que se cuelgue TAE y que sólo unos pocos puedan disfrutar de las creaciones. Los mapas de «Total Annihilation» consumen mucha memoria RAM, y a mayor tamaño mayor consumo. La cantidad de esta memoria consumida por el mapa del jugador viene dada en la cuadrícula inferior derecha de TAE (la que corresponde en la barra de tareas al reloj).

Los escenarios para un solo jugador de TAE no son "crear y jugar", necesitan de un paso intermedio. Éste supone la edición de un fichero con extensión tdf en el subdirectorio 'camps', dentro del directorio donde esté instalado «Total Annihilation».

Lo mejor y menos lioso es hacerlo sobre 'example.tdf'. En 'campaignside' wl usuario deberá escribir el bando con el que ha de jugar (Core o Arm), y después, según el número de misiones que tenga la campaña, irá añadiendo "MISSIONn" –donde 'n' es el orden según el que aparecerá la misión–. Dentro de cada 'missionfile' se escribirá el nombre del archivo con el que se grabará el escenario, y en 'missionname' el nombre con el que el jugador quiera que esa misión aparezca a la hora de jugarla.

Es imprescindible no olvidar que al final de cada línea operativa hay que colocar un ';'.

Foro del lector

Antes de comenzar a comentar lo enviado por los lectores, hemos de haceros una pequeña súplica: en el caso de que nos remitáis vuestras creaciones en disquetes, por el bien común, no lo hagáis en sobres corrientes ya que los discos llegan deteriorados, con el peligro de haber perdido vuestro trabajo y atascar nuestra disquetera. Para subsanar este problema tenéis varias opciones: un sobre acolchado, que costará poco más que el normal, o el correo electrónico de la Escuela.

Manuel Alejandro Díaz González (Avilés) envía su primer mapa para «Age of Empires» pero por un descuido lo hemos perdido; Manuel, si todavía tienes una copia –y algo más que enviarnos– estamos deseando echarle un vistazo.

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
programacionjuegos.pcmania@hobbypress.es

Las regiones (III)

Con la entrega de este mes finalizamos la serie de tres artículos que han sido dedicados al aprendizaje del manejo de las Regiones del GDI de Windows 95. Dichas regiones siempre deben ser eliminadas al terminar su utilización con la llamada a la función DeleteObject().

Iñaki Otero

Para terminar dicha serie de artículos dedicados a las regiones del GDI de Windows estudiaremos en estas líneas las funciones PtInRegion(), RectInRegion(), GetRgnBox(), InvalidateRgn(), OffsetRgn() y CombineRgn().

La función PtInRegion()

La función PtInRegion() determina si un punto especificado (int X, int Y) se encuentra dentro de una región determinada (HRGN hrgn). Su prototipo está representado en el **Cuadro 1**. Si el punto especificado está situado dentro de la región, la función devuelve TRUE, y si no lo está, devuelve FALSE.

La función RectInRegion()

La función denominada RectInRegion() determina si cualquier parte del rectángulo especificado (CONST RECT *lprc) está dentro de los límites de una región (HRGN hrgn). Su prototipo está reflejado en el **Cuadro 2**.

Si cualquier parte del rectángulo se encuentra dentro de los límites de la región, la función devuelve el mensaje TRUE, y si no lo está, devuelve FALSE.

La función GetRgnBox()

La función denominada GetRgnBox() obtiene el rectángulo delimitador (LPRECT lprc) de la región indicada (HRGN hrgn). Su prototipo puede verse en el **Cuadro 3**. El valor del retorno de la función indica la complejidad que posee la región. Puede tener uno de los valores siguientes:

- **NULLREGION**: este valor indica que la región se encuentra vacía.
- **SIMPLEREGION**: indica que la región especificada es un único rectángulo.
- **COMPLEXREGION**: valor que determina que la región especificada se encuentra compuesta por más de un rectángulo.

Si el parámetro hrgn no identifica una región válida, el valor de retorno de la función se convierte en cero.

La función InvalidateRgn()

La función InvalidateRgn() le dice a Windows que el área cliente de una ventana (HWND hWnd) incluido en una región especificada (HRGN hrgn) es "inválido" y que tiene que pintarlo de nuevo, o no, según indique el parámetro (BOOL bErase) cuando se produzca el próximo mensaje WM_PAINT de repintado. A diferencia de la función InvalidateRect(), que sí lo hace, la función InvalidateRgn() no genera un mensaje WM_PAINT de forma automática, tan sólo "marca" la región para ser actualizada (repintada) en el futuro.El prototipo de la función denominada InvalidateRgn() se puede ver en el **Cuadro 4** y sus parámetros son:

- **hWnd**: es el handle de la ventana donde se encuentra la región que se desea actualizar.
- **hrgn**: este parámetro identifica la región que se marca para ser actualizada (repintada). Se asume que la región tiene incluidas sus coordenadas en el área cliente de la ventana. Si

La función PtInRegion()

```
BOOL PtInRegion(
HRGN  hrgn,          // Handle a la región a comprobar
int  X,              // Coordenada X del punto a comprobar
int  Y               // Coordenada X del punto a comprobar
);
```

Cuadro 1

La función RectInRegion()

```
BOOL RectInRegion(
HRGN  hrgn,                  // Handle a la región a comprobar
CONST RECT *lprc             // Puntero a la estructura del
);                           // rectángulo a comprobar
```

Cuadro 2

La función GetRgnBox()

```
int GetRgnBox(
HRGN  hrgn,                  // Handle a la región
LPRECT  lprc                 // Puntero a la estructura que recibirá
);                           // el rectángulo delimitador de la región
```

Cuadro 3

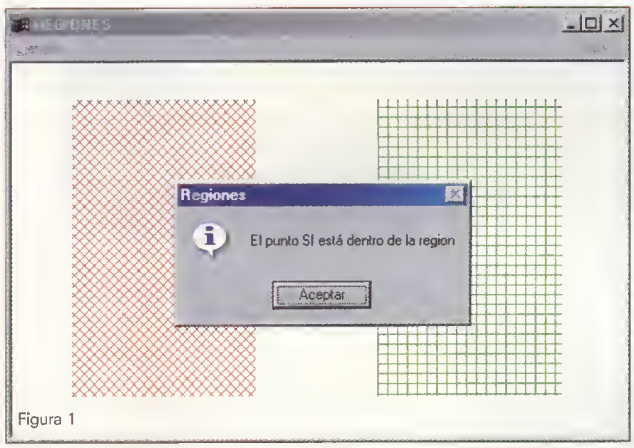


Figura 1

Con la función PtInRegion() se determina si un punto especificado se encuentra dentro de una región específica.

se indica NULL en este parámetro, se repintará toda la ventana.

- **bErase**: controla si debe, o no, borrarse el fondo. Si tiene el valor TRUE se borra el fondo de la región a repintar. Si tiene el valor FALSE no se borra el fondo. Si tiene el valor TRUE para cualquier parte de la región que se va a actualizar, se borra la totalidad del fondo de la región, no sólo de la parte especificada. Esta función siempre devuelve TRUE.

La función OffsetRgn()

La función OffsetRgn() desplaza la región indicada (HRGN hrgn), las unidades horizontales indicadas en int nXOffset y las unidades verticales indicadas por int nYOffset. Su prototipo se encuentra disponible en el **Cuadro 5**. Si se desea mover la región a la derecha las unidades que refleje int nXOffset deben ser positivas.

Si se desea mover la región a la zona izquierda, las unidades que refleje int nXOffset tendrán que ser negativas.

Si se desea mover la región hacia la parte superior, las unidades que refleje int nYOffset tendrán que ser negativas.

Si se desea mover la región hacia la parte inferior, las unidades que refleje int nYOffset tendrán que ser positivas.

El valor del retorno de la función indica la complejidad de la región. Puede tener uno de los valores especificados a continuación:

- **NULLREGION**: indica que la región se encuentra vacía.
- **SIMPLEREGION**: indica que la región especificada es un único rectángulo.
- **COMPLEXREGION**: indica que la región especificada se encuentra compuesta por más de un rectángulo.
- **ERROR**: indica que ha ocurrido un error, la región no es desplazada.

La función CombineRgn ()

La función CombineRgn() combina dos regiones de origen –(HRGN hrgnSrc1) y (HRGN hrgnSrc2)– y almacena el resultado en una tercera región de destino (HRGN hrgnDest) de acuerdo con el modo especificado mediante el parámetro int fnCombineMode.

La función CombineRgn() combina dos regiones de origen y almacena el resultado en una tercera región de destino

Las tres regiones no tienen por qué ser distintas. Por ejemplo, cualquiera de las regiones de origen, hrgnSrc1 o hrgnSrc2, puede ser igual a la de destino, hrgnDest. Su prototipo está especificado en el **Cuadro 6**.

El parámetro int fnCombineMode puede tener uno de los siguientes valores:

- **RGN_AND**: crea la intersección de las dos regiones combinadas.
- **RGN_COPY**: crea una copia de la región identificada mediante hrgnSrc1.
- **RGN_DIFF**: combina las partes de hrgnSrc1 que no son parte de hrgnSrc2.
- **RGN_OR**: valor que crea la unión de las dos regiones combinadas.
- **RGN_XOR**: valor que crea la unión de las dos regiones combinadas salvo cualquier parte que esté solapada.

El valor del retorno de la función indica el tipo de la región resultante. Puede tener uno de los valores siguientes:

- **NULLREGION**: indica que la región se encuentra completamente vacía.
- **SIMPLEREGION**: indica que la región es-

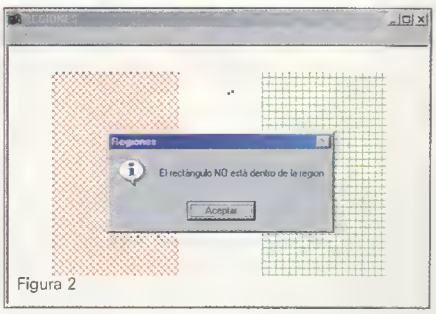


Figura 2

En este caso el resultado es negativo. El punto no está dentro de la región determinada.

La función InvalideRegn()

```
BOOL InvalidateRegn(
      HWND  hWnd,            // Handle a la ventana
      HRGN  hrgn,            // Handle a la región
      BOOL  bErase           // Control de borrado
      );
```

Cuadro 4

pecificada es un único rectángulo.

- **COMPLEXREGION**: indica que la región especificada se encuentra compuesta por más de un rectángulo.
- **ERROR**: valor que determina que no se ha creado ninguna región.

El programa ejemplo del mes

De acuerdo con la costumbre habitual, hemos creado un programa que sirva de ejemplo para ver la utilización de las funciones que acabamos de tratar. Para ello hemos codificado unas funciones propias:

La función void PtRectInRgn(HWND hwnd) que va a servir de ejemplo del comportamiento de las funciones PtInRgn(), () y RectInRgn(). Esta función se ejecuta al seleccionar la opción " PtRectInRgn" del menú "Ejemplos" y su resultado puede verse representado en las **Figuras 1** y **2**. Por otra parte, la función void OffsetRegion(HWND hwnd) va a ser útil para ver cómo emplear de forma correcta la función OffsetRgn(). Esta función se ejecuta al seleccionar la opción denominada "OffsetRegion" del menú "Ejemplos" y su resultado puede verse en la **Figura 3**.

La función RectInRegion() determina si cualquier parte de un rectángulo especificado está dentro de los límites de una región

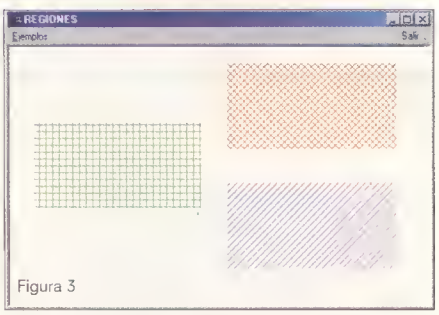


Figura 3

Con la función OffsetRgn() se puede desplazar cualquier región indicada.

La función OffsetRgn()

```
BOOL OffsetRgn(
HRGN hrgn,          // Handle a la región a desplazar
int nXOffset,       // Desplazamiento horizontal
int nYOffset        // Desplazamiento vertical
);
```

Cuadro 5

La función CombineRgn()

```
int CombineRgn(
HRGN hrgnDest,      // Handle a la región de destino
HRGN hrgnSrc1,      // Handle a la primera región de origen
HRGN hrgnSrc2,      // Handle a la segunda región de origen
int fnCombineMode   // Modo de combinación de la región
);
```

Cuadro 6

La función CombineRgn() combina dos regiones de origen (azul y rojo) y almacena el resultado en una tercera región de destino (amarillo).

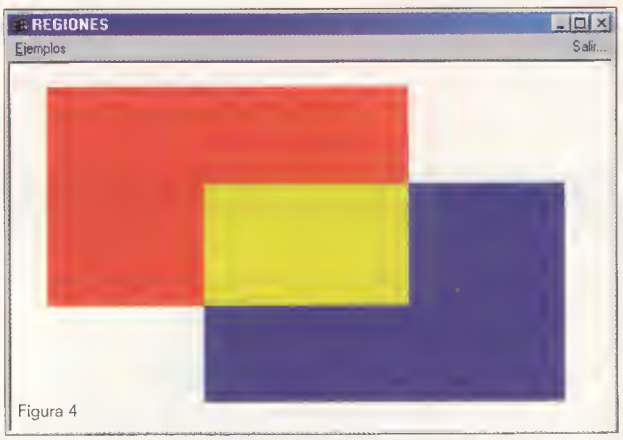


Figura 4

La función CombineRgn() combina dos regiones de origen (azul y rojo) y almacena el resultado en una tercera región de destino (amarillo).

La función CombineRegion(HWND hwnd) va a ser de utilidad para ver cómo emplear correctamente la función CombineRgn(). Esta función se ejecuta al seleccionar la opción "CombineRegion" del menú "Ejemplos" y su resultado se puede ver en la Figura 4. Aconsejamos que probéis los distintos valores del parámetro fnCombineMode para comprobar todas las posibilidades de combinación de las regiones.

De las funciones OffsetRgn() e InvalidateRgn() no hemos programado ningún ejemplo ya que su comportamiento es muy similar al de OffsetRect() e InvalidateRect() respectivamente. Estas últimas funciones ya las hemos empleado en otros ejemplos anteriores, por lo que no parece probable que haya muchos problemaspara generarlos.

De la misma forma que los meses anteriores, y por la ya conocida razón de espacio y, dado que estas funciones van suficientemente documentadas en el código fuente que incluimos en el CD-ROM del mes, no vamos a detallarlas aquí una a una.

Desde hace un par de meses se ha podido comprobar que las funciones de las regiones de Windows 95 son un tanto elementales y que guardan una gran similitud con otras del GDI que ya se estudiaron anteriormente, como las de los rectángulos o elipses. En cualquier caso, si surge alguna pregunta, alguna duda o no hemos dejado algo lo suficientemente claro, podéis contactar con la redacción. Por lo menos, a partir de ahora, ya que, por problemas en el rutado de mensajes automático de la redacción, las consultas recibidas en los últimos meses han llegado con algún retraso, ya que al parecer han ido a parar al "pozo sin fondo", ese que todos los discos duros tienen, en lugar de llegar a su destino correcto. Consecuencia, que nos ha sido imposible responderlas de forma inmediata, y ni siquiera las podemos contestar este mes. Así que a algunos, los que han hecho preguntas más bien concretas, se les contestará directamente por correo electrónico, y al resto trataremos de responderles el mes que viene desde estas páginas, ya que hay preguntas realmente interesantes para todos.

El mes próximo aprenderemos en la sección de Programación de juegos qué son los trazados del GDI de Windows 95.

Escanea diapositivas y negativos en tu escáner de sobremesa.

Fácil de usar, sin cables ni software.

1. Coloca DiapoScan® sobre el cristal del escáner de sobremesa.
2. Introduce la diapositiva o negativo en el soporte.
3. Escanea como si de una fotografía se tratase con tu software habitual.

Universal, para todos los escáners.

DiapoScan® funciona con todo tipo de escáners de sobremesa. Diaposcan® escanea además transparencias de hasta 60x60 mm.

Gran calidad de imagen.

DiapoScan® consigue una gran calidad gracias a sus cristales ópticos de tecnología alemana de gran precisión. Está desarrollado en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid.

Distribuido por:

GTI
Cía. de Distribución de Software, S.A.
Tel. 91 6600830
Tel. 93 4304905

W.S.C España
Worldwide Sales Corp.
Tel. 91 3044060

DiApoScan®
Escanea tus diapositivas en tu escáner de sobremesa

ES UN PRODUCTO PROMONOR

jfpromonor@canaldinamic.es
Fax 91 634023

Por sólo 9.990 Ptas.

Incluido en el CD-ROM

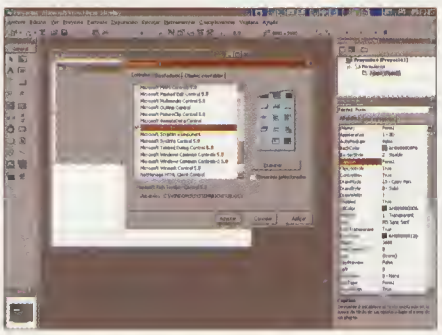
Consultas en la siguiente dirección
visualbasic.pcmania@hobbypress.es

El control Rich TextBox

Un nuevo control ActiveX de «Microsoft Visual Basic 5.0» se convierte en el protagonista de esta sección de programación. Se trata del control conocido como Rich TextBox, un control que permite escribir y modificar texto, con una serie de características más avanzadas que las del control TextBox.

Jorge Sarvisé Lalaguna

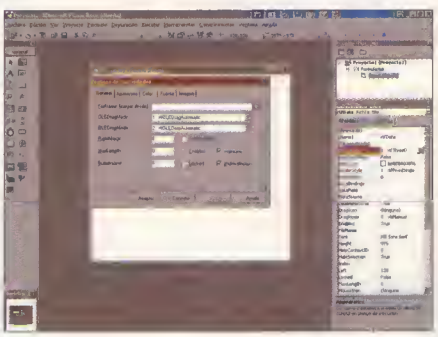
Hasta ahora, para mostrar texto en las aplicaciones se había utilizado generalmente el control TextBox, así como el control Label. No obstante, estos dos controles tienen una serie de limitaciones: el control Label no permite editar el texto y el control TextBox está limitado en cuanto a tamaño (máximo 64 Kb), tipografías, fuentes, tamaños y colores disponibles, etc. El control Rich TextBox permite escribir texto en negrita o en cursiva, cambiar su color y crear subíndices y superíndices. También se puede ajustar el formato de los párrafos mediante las sangrías izquierda, derecha y francesa; adicionalmente se podrán añadir bullets o viñetas a estos párrafos. Además, expande las posibilidades de este tipo de controles mediante métodos comunes de Windows 95 y 98, como, incluso mediante arrastrar y soltar, insertar iconos, imágenes, texto de otras aplicaciones, etc.; todo ello sin límite de tamaño. En definitiva, es como tener un pequeño procesador de textos dentro de las aplicaciones.



Como de costumbre, antes de poder utilizar un control ActiveX hay que cargarlo.

A partir de ahora el usuario va a poder cargar en el control archivos de texto en formato RTF y ASCII, bien mediante el método LoadFile, bien por el sencillo método de arrastrar el archivo desde el explorador de Windows o arrastrando un texto seleccionado en «Word». Asimismo podrá, tanto en tiempo de diseño como de ejecución, incrustar en el control cualquier objeto OLE, como por ejemplo iconos de acceso directo, imágenes, hojas de cálculo, documentos de «Word», etc.

Una consideración importante a tener en cuenta al trabajar con controles Rich TextBox es que no incluyen barras de desplazamiento de forma predeterminada. Por ello, si se carga en tiempo de ejecución un archivo mayor que el control, el usuario no podrá ver todo su contenido. Para poder hacerlo, hay que estable-



En la lengüeta General se encuentran las principales propiedades del control.

Sorteamos un Visual Basic 5.0 (Profesional)
Microsoft y PCmanía sortean todos los meses un programa completo de Visual Basic 5.0, versión profesional.

Envíanos este cupón y entra en el sorteo de este mes:

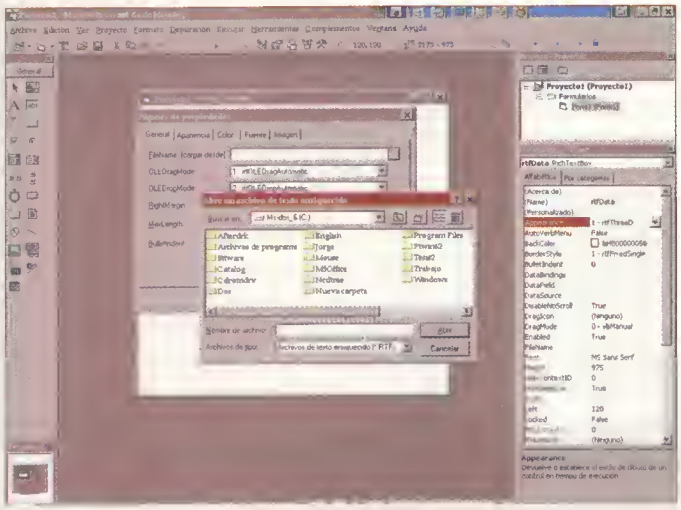
Nombre .....
Apellidos .....
Dirección .....
Localidad .....
Provincia .....
C.P. ..... **Teléfono** .....

• ¿Cuál es tu principal ocupación?
❑ Estudio (indica qué)
.....
❑ Trabajo (indica en qué)
.....

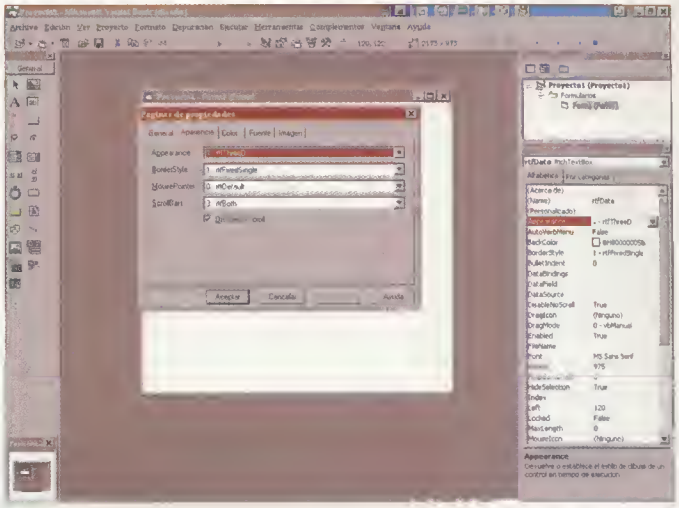
• ¿En qué lenguaje programas?
.....
.....

• ¿Qué equipo tienes?
(indica procesador, capacidad de disco duro, memoria RAM)
.....
.....
.....
.....

¿Deseas recibir información de productos Microsoft? ❑ Sí ❑ No



Dentro de la lengüeta General se puede cargar un archivo de texto directamente en el control Rich TextBox.



La lengüeta Apariencia permite controlar el estilo del control, así como la existencia de las barras de desplazamiento.

El control Rich TextBox permite incrustar cualquier objeto OLE, como por ejemplo iconos de acceso directo, imágenes, hojas de cálculo, documentos de Word, etc.

cer, siempre en tiempo de diseño, la propiedad ScrollBars al valor 1 (horizontal), 2 (vertical) o 3 (ambas).

Aún a riesgo de ser repetitivos hay que de señalar, sobre todo para los que no hayan podido seguir los últimos artículos, que para poder utilizar este o cualquier otro control ActiveX lo primero que hay que hacer es cargarlo de la lista de controles disponibles que aparece al hacer click en Proyecto>Componentes, en este caso bajo el nombre Microsoft Rich TexBox Control 5.0; para la aplicación de este mes se utilizará, además, el control ActiveX Microsoft CommonDialog Control 5.0. Una vez hecho esto, el usuario tendrá los controles a su disposición en la barra de controles.

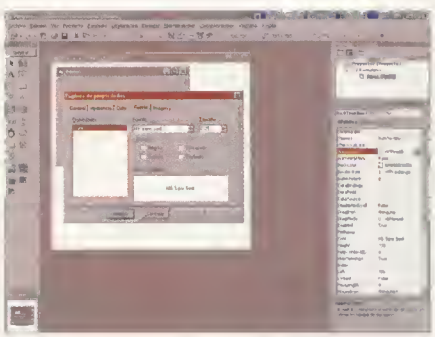
Otra consideración importante es que, por cuestiones de comodidad, es muy recomendable establecer la propiedad ScaleMode del objeto contenedor del control Rich TextBox a centímetros. Esto es debido a que el control Rich TextBox utilizará el mismo modo de escala que su contenedor, lo cual resultará crítico a la hora de fijar las sangrías, los márgenes, etc., puesto que es mucho más habitual y fácil manipular dichos parámetros en centímetros, y no, como es normal en Visual Basic, en twips. Y una vez aclarado esto repasaremos las principales propiedades del control que nos ocupa.

Propiedades

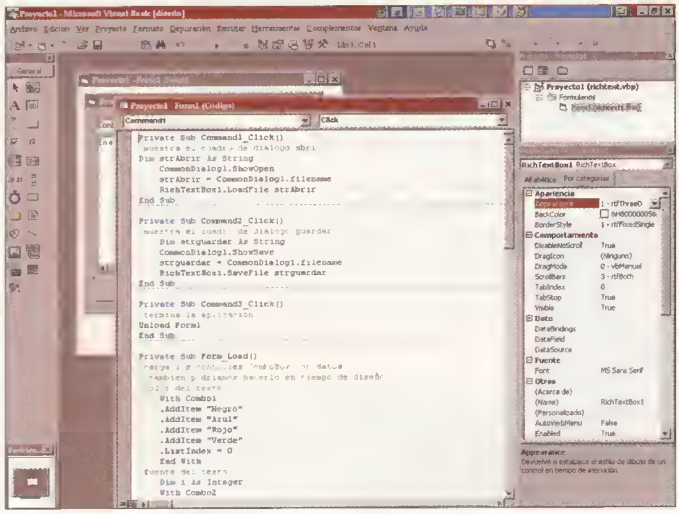
Como de costumbre con los controles ActiveX, se analizarán sus propiedades siguiendo la estructura de sus páginas de propiedades. Estas páginas de propiedades, que no están disponibles para los controles estándar de «Microsoft Visual Basic 5.0», son accesibles mediante un click con el botón derecho del ratón y seleccionando la opción Propiedades.

En la primera lengüeta, General, se encuentra la propiedad FileName, que evidentemente permite indicar en tiempo de diseño qué archivo de texto (tanto *.RTF como *.TXT) se quiere cargar en el control Rich TextBox. Cabe destacar que si el archivo contiene códigos RTF no reconocidos por el control, el texto en cuestión no aparecerá. A continuación se encuentran dos viejos conocidos de los controles ActiveX: OLEDragMode y OLEDropMode, que se dejarán en automático. Inmediatamente después, la propiedad RightMargin permite establecer el margen derecho (hay que establecer la propiedad ScaleMode del Form a centímetros). Cuando se otorga a MaxLength un valor distinto de cero, éste indica la longitud máxima en caracteres que el control puede contener. BulletIndent permite establecer la sangría de los párrafos que lleven al comienzo una viñeta o bullet; esta propiedad se utiliza en conjunción con SelBullet, que sólo puede ser modificada en tiempo de ejecución, al ser establecida a True indica que se utilizará una viñeta.

Como casillas de verificación el usuario se encontrará con una serie de opciones ya conocidas. Como por ejemplo, Enabled y Locked. Aunque a veces puedan ser confundidas, la diferencia es bastante clara: Enabled indica si se puede actuar sobre el control Rich TextBox, por ejemplo haciendo click sobre él y Locked indica si se puede modificar el texto.



Las lengüetas Color, Fuente e Imagen no presentan ninguna novedad con respecto a otros controles ActiveX.



En el CD-ROM se incluye una aplicación que ilustra el funcionamiento del control Rich TextBox.

También existen dos propiedades típicas del control TextBox: Multiline, que permite que el texto fluya a lo largo de más de una línea, y HideSelection, que determina si el control permanece resaltado al perder el enfoque. Y finalmente, en último lugar dentro de esta primera ficha, se encuentra una propiedad de lo más interesante: la propiedad AutoVerbMenu, que controla lo que ocurrirá en tiempo de ejecución al hacer click sobre el control Rich TextBox con el botón derecho del ratón. Si su valor es False, el botón derecho permitirá acceder a la función que se determine en el código. Por el contrario, y esto es lo más interesante, si su valor es True, al hacerlo aparecerá un menú contextual con las opciones típicas de edición de texto: deshacer, cortar, copiar, pegar y suprimir.

En la lengüeta Apariencia, las tres primeras propiedades, Appearance, BorderStyle y MousePointer, son ya archiconocidas, así que no nos detendremos en ellas. Veamos, no obstante, cómo funcionan conjuntamente las propiedades ScrollBars y DisableNoScroll. ScrollBars permite añadir o no barras de desplazamiento horizontal y vertical, sin embargo, éstas sólo aparecen cuando el texto no cabe dentro del control; establecer DisableNoScroll a True fuerza que estas barras de desplazamiento aparezcan, aun cuando estén inactivas, como por ejemplo en un documento de Word. Por supuesto, establecer DisableNoScroll a True cuando ScrollBars tiene como valor None no produce ningún efecto. Las lengüetas Color, Fuente e Imagen no presentan ninguna novedad con respecto a los demás controles ActiveX que las utilizan.

Ejecución

También en tiempo de ejecución se pueden cargar o salvar archivos de texto en el control Rich TextBox, de manera muy fácil mediante los métodos LoadFile y SaveFile. El código necesario sería algo similar al representado en el **Cuadro 1** para cada caso respectivamente.

En la aplicación de ejemplo de este mes (incluido en el CD-ROM) se encuentra un ejemplo de cómo combinar estos métodos con el control CommonDialog, que ya se vió anteriormente en este curso, para mejorar la facilidad y comodidad a la hora de salvar y cargar archivos. Las propiedades SelFontName, SelFontSize y SelFontColor permiten modificar los atributos de fuente del texto del control Rich TextBox. Es importante señalar que, al igual que ocurre con cualquier procesador de texto, los cambios que se realicen en estas propiedades, así como en algunas más, sólo afectarán al texto que seleccionado o, en el caso de que no haya texto seleccionado, al texto que se introduzca a continuación. En la aplicación se incluye un ejemplo práctico de cómo utilizar ComboBoxes con este fin, así como un método práctico de cargar los datos de los ComboBoxes en tiempo de ejecución, algo muy útil cuando se trata de listas largas, como por ejemplo nombres de fuentes.

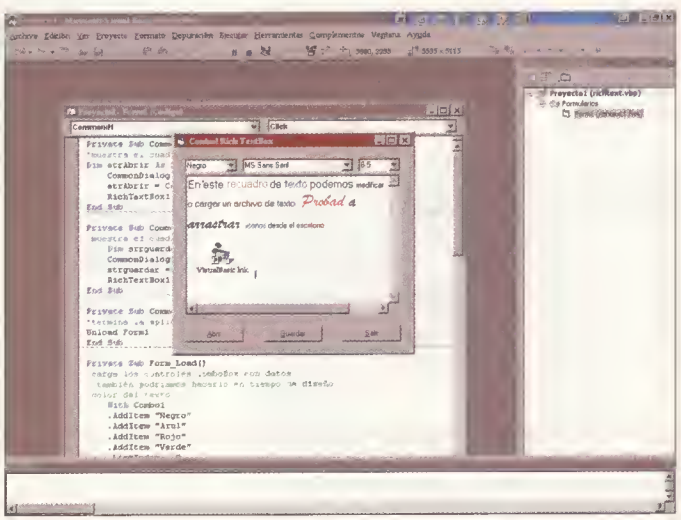
Si se incrusta un mapa de bits en el control, el usuario verá el mapa de bits propiamente dicho y no su icono

Código de ejecución

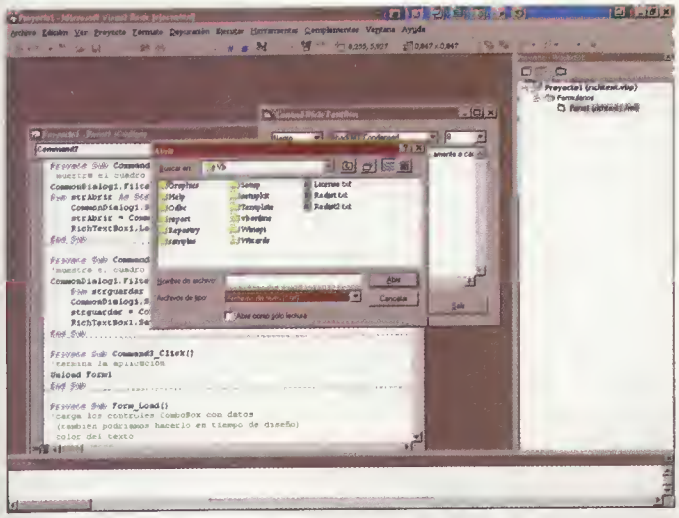
```
RichTextBox1.LoadFile "c:\prueba.txt"
RichTextBox1.SaveFile "c:\prueba.rtf"
```

Cuadro 1

Otra característica del control RichTextBox es su capacidad de crear párrafos con sangrías, sangrías francesas y viñetas. Para ello se utilizan las propiedades BulletIndent y SelBullet, así como SelIndent, SelRightIndent y SelHangingIndent, que indican respectivamente la sangría izquierda, derecha y colgante o francesa, en la unidad que se haya especificado en la propiedad ScaleMode del formulario que contenga el control. Además, la propiedad SelAlignment permitirá especificar la alineación del texto. Los valores posibles son rtfLeft, rtfRight y rtfCenter para la alineación izquierda, derecha o centrada.



Se pueden seleccionar distintos tamaños, colores, insertar iconos de acceso directo, etcétera.



Gracias al control ActiveX CommonDialog se pueden abrir y salvar ficheros de texto.

Método Add de la colección OLEObjetos

```
RichTextBox1.OLEObjects.Add ,,,"c:\mapasdebits\ejemplo.bmp"
```

Cuadro 2

El evento SelChange se utiliza para indicar que el texto seleccionado ha cambiado de formato; en la aplicación veréis un ejemplo de cómo utilizar este evento para mantener actualizada la información sobre el formato del texto.

El control Rich TextBox permite incrustar objetos por el sencillo método de arrastrar desde otra aplicación. Por ejemplo, si el usuario arrastra un icono del escritorio, se creará un acceso directo y si realiza un doble click en él abrirá la aplicación correspondiente. Si por el contrario arrastra un archivo de mapa de bits, se incrustará el mapa de bits en sí, y si hace doble click en él se abrirá el mapa de bits en la aplicación que utilice por defecto para manipular mapas de bits, típicamente el «Paint».

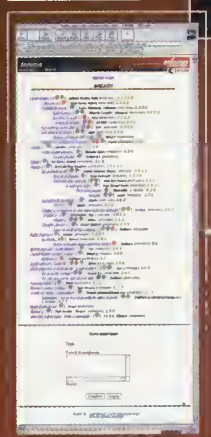
Otra forma de agregar objetos en tiempo de ejecución es hacerlo mediante código, utilizando para ello el método Add de la colección OLEObjects, como en el ejemplo incluido en el **Cuadro 2**). Las comas son necesarias para señalar que no se quiere indicar ni el índice, ni la clave, ni la clase de objeto OLE. También se puede utilizar para manejar los objetos OLE, los métodos Clear y Remove. Cuando se incrusten varios objetos en un mismo control Rich TextBox, conviene identificarlos mediante la propiedad Key, especialmente si se piensa borrar alguno de ellos.

Y básicamente eso es todo lo que se puede decir del control RichTextBox. La aplicación de este mes os permitirá modificar la mayoría de los atributos del texto, pero probad a añadir alguna otra función a la aplicación, a la que por cierto el mes que viene añadiremos una serie de características para hacerla lo más posible parecida a un procesador de textos de verdad. ¿Cómo lo haremos? La respuesta detallada el mes que viene, pero de momento una pista: barras de herramientas.

Ya está aquí MICROmanía ON LINE
La revista de videojuegos más divertida de Internet.

La actualidad del PC y las consolas tiene una cita con nuestras noticias.

Todas las opiniones tienen un hueco en nuestros forums.



Sugerencias, trucos, mercadillo, e-mail. Así es nuestro Correo.

Y toda la información que sólo Micromanía tiene: En Exclusiva.

HOBBY PRESS

Todo en http://www.hobbypress.es/MICROMANIA

MICROmanía ON LINE SÓLO PARA ADICTOS

concurso multicolor

¡¡Gira el CD y gana!!

Pcmanía te ofrece la posibilidad de conseguir un fabuloso Reloj «Microsoft Timex Data Link».

Participa girando el CD que incluye la página tres de la revista hasta hacerlo coincidir con la secuencia de colores.

La flecha te señalará el número que debes indicar en el cupón de participación para entrar en sorteo. ¡Suerte!

Bases del concurso

1. - Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista Pcmania que envíen el cupón de participación indicando el código que señala la flecha del CD, a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, revista Pcmanía. Apartado de correos 328 Alcobendas, Madrid.Indicando en una esquina del sobre: CONCURSO «MULTICOLOR ENERO»

2.- De entre todas las cartas recibidas que hayan identificado el código correctamente se extraerán VEINTICINCO, que serán premiadas con el reloj «Microsoft Timex Data Link». El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.

3.- Sólo podrán entrar en concurso los lectores que envíen su cupón desde 20 de diciembre de 1998 hasta el 31 de enero de 1999.

4.- La elección de los ganadores se realizará el 2 de febrero de 1999 y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de marzo de la revista Pcmanía.

5.- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

6.- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: EUROTEX SERVIOS TELEMÁTICOS y HOBBY PRESS.

25

Consigue uno de los 25 Relojes «Microsoft Timex Data Link». que sorteamos

ESPECIFICACIDNES TÉCNICAS:
Microsoft
TIMEX DATA LINK

- Plenamente operativo desde Windows 95 y Windows 3.1
- Incorpora Diskette con software en español.
- Con gran capacidad de almacenamiento de datos.
- Más de 3.000 caracteres y múltiples funciones.
- Integrado en las agendas de Dffice: Schedule y Dutlook.
- Necesita monitor CRT (tubo de rayos catódicos), 4 Megas de memoria de sistema y 2,5 Megas de espacio en disco duro.

Introduce los datos que quieras (cumpleaños, números de teléfono, alarmas, citas ...) en Microsoft Schedule+ o en Microsoft Dutlook. Dirige el reloj TIMEX DATA LINK hacia la pantalla del ordenador y todos los datos pasarán a tu reloj. Ya tienes la información de tu agenda de Office en tu muñeca.
Sin cables, como por arte de magia.

www.nauta.es/timex

PC mania · TIMEX DATA LINK · EUROTEX Servicios Telemáticos · MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN MULTICOLOR ENERO

Nombre .....
Apellidos .....
Dirección .....
Localidad .....
Provincia ..... C. Postal .....
Teléfono ..... La Clave Secreta es: .....

W W W

Conectividad

E-mail

Clases 'C'

Dominios

IRC

Shareware

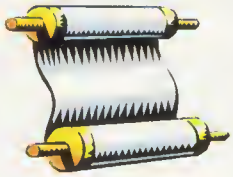
BBS

Adultos

Netzines

Publicidad

No estabas allí cuando Ugh fabricó el tam-tam...



No viviste las primeras impresiones de Gutemberg...

No oíste las palabras de Bell al otro lado de la línea...

¿Vas a dejar que tu empresa se pierda la más extraordinaria revolución de nuestra era?

Descubre ya Internet de la mano de Yes Sistemas. Atrévete a entrar en el segundo milenio.

Esto sí se lo podrás contar a tus nietos...

Yes Sistemas Informáticos
Av. Diagonal, 343 - 1º1ª - 08037 BARCELONA
Tel.: (93) 459 19 20 - Fax: (93) 459 10 18
http://www.ysi.es - Infovía - E-mail: info@ysi.es
Internet Local Registry (ILR) en España

(http://www.joined.com)

La revista electrónica en castellano más jugosa de la telaraña global. Te engancharás...

alta densidad 7.5

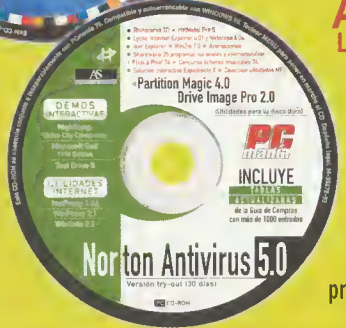
Para comenzar el año con buen pie y con la información más actualizada, nada mejor que la enciclopedia «Encarta 99», de la cual se puede ver un adelanto en el CD-ROM de demostración. Por otra parte el programa destacado del CD-ROM de demos es «Norton Antivirus 5.0», una de las mejores aplicaciones que mantendrá el PC protegido de virus. Para todo aquel que estas Navidades piense actualizar su equipo, nada mejor que consultar nuestra Guía actualizada de compras donde encontrará la información actual de más de mil productos. Además, se incluyen tres aplicaciones que permitirán compartir un mismo acceso a Internet a todos los equipos conectados entre sí mediante una red LAN. También se incluye un paquete de utilidades de Powerquest, entre ellas «Partition Magic», destinadas a crear, eliminar, modificar y mantener las particiones de un disco duro. Para los ociosos, el CD-ROM incluye las demos jugables de «Microsoft Golf 1999 Edition», «Nightlong: Union City Conspiraciy» y «Test Drive 5». Completan el CD varias utilidades –«HoTMetaL Pro 5», «Rhinoceros 1.0» y «Winzip 7.0»–. Por último, la solución interactiva de «ExpedienteX», reproductores MP3, las secciones habituales y los 25 programas shareware.

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

PCmanía dispone de un servicio técnico en el que podéis consultar sobre la instalación de los CD-ROM de portada de la revista, de lunes a viernes de 10 a 14 y de 16 a 20 horas (durante el mes de agosto este servicio sólo funcionará de 10 a 14), llamando al teléfono

(91) 653 73 17

Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido.
Si un CD-ROM os diera error de lectura, por favor, llamad al servicio técnico y confirmad que el problema está en el CD-ROM y no es un defecto de configuración o instalación.



CÓMO ARRANCAR LOS CD-ROM

Las aplicación solamente funciona bajo Windows 95 y es autoarrancable al introducir el CD en la unidad. Para ejecutar el menú de instalación del CD-ROM de PCmanía, bastará con teclear "Menú" desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM. Los CD-ROM son autoejecutables si disponéis de Windows 95 o Windows 98. Algunos de los programas que encontraréis pertenecen a la modalidad de shareware, lo que implica un pago al autor si se realiza un uso prolongado de los mismos.

Enciclopedia Encarta

versión try-out 30 días

Este mes PCmanía obsequia a sus lectores con un CD-ROM demo de la enciclopedia líder mundial en ventas en su clase por quinto año consecutivo, que junto al entregado el mes pasado –la enciclopedia «Planeta Focus 99»– servirán de valoración a todos los lectores que estén sopesando la posibilidad de incluir una práctica enciclopedia multimedia entre los ya muy cercanos regalos navideños.

EQUIPO Y PROCESADOR
Procesador Pentium o superior

MEMORIA RAM
16 Megas

DISCO DURO
15 Megas de espacio en disco

CD-ROM
Unidad de CD-ROM 2x

SISTEMA GRÁFICO
Super VGA a 256 colores con una resolución de 640 x 480 o superior

SISTEMA OPERATIVO
Windows 95 o posterior/Windows NT 4.0 o posterior

PERIFÉRICOS
Requiere una tarjeta de vídeo con 1 Mega de memoria o más. Microsoft Mouse, Microsoft Intellimouse o compatible

RECOMENDABLE
Tarjeta de sonido de 16 Bits con altavoces o auriculares

UTILIZA
Macromedia Shockware Flash

CONTIENE
Más de 260 ficheros de Audio

En esta nueva entrega de la enciclopedia «Encarta», respecto a la que mostramos en el número 66 de la revista, el pasado mes de abril, se ha rediseñado totalmente la interfaz, de forma que se sientan las bases del futuro y se facilita el movimiento entre los detallados artículos de la enciclopedia, los documentos originales y las direcciones Web seleccionadas, además de incluirse todos los elementos multimedia que han hecho famosa a esta enciclopedia.

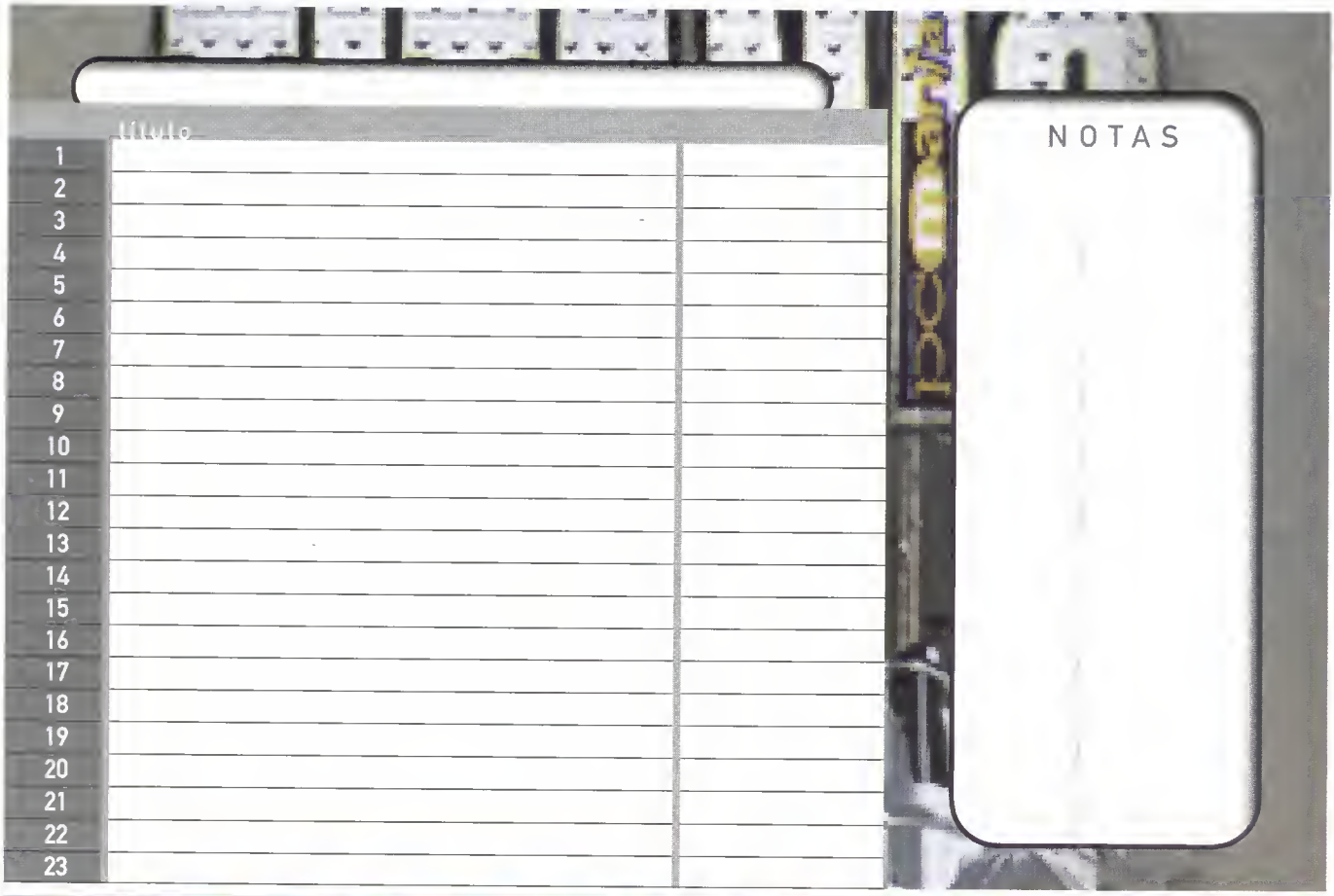
La nueva edición de «Encarta» destaca por el uso de tecnología innovadora (QuickTime VR, Macromedia Shockware Flash). Además, se ha desarrollado un nuevo motor de búsqueda bastante eficaz y el ya mencionado rediseño de la interfaz para una mayor facilidad de uso, invitan a explorar todas las opciones que ofrece cada pantalla.

El usuario únicamente tiene que empezar a escribir en el nuevo selector de términos y el engine de «Encarta 99» reconocerá la palabra y se encargará de seleccionar automáticamente todos los términos y temas relacionados con dicha palabra.

Aquí tenéis la octava entrega de la edición de carátulas coleccionables para decorar vuestros propios CD, ya sean de audio, de datos, etc... Las imágenes en las que están basadas son las ilustraciones ganadoras de nuestro concurso Fotomanía y las publicamos como homenaje a sus autores, dada la gran calidad de los trabajos presentados.

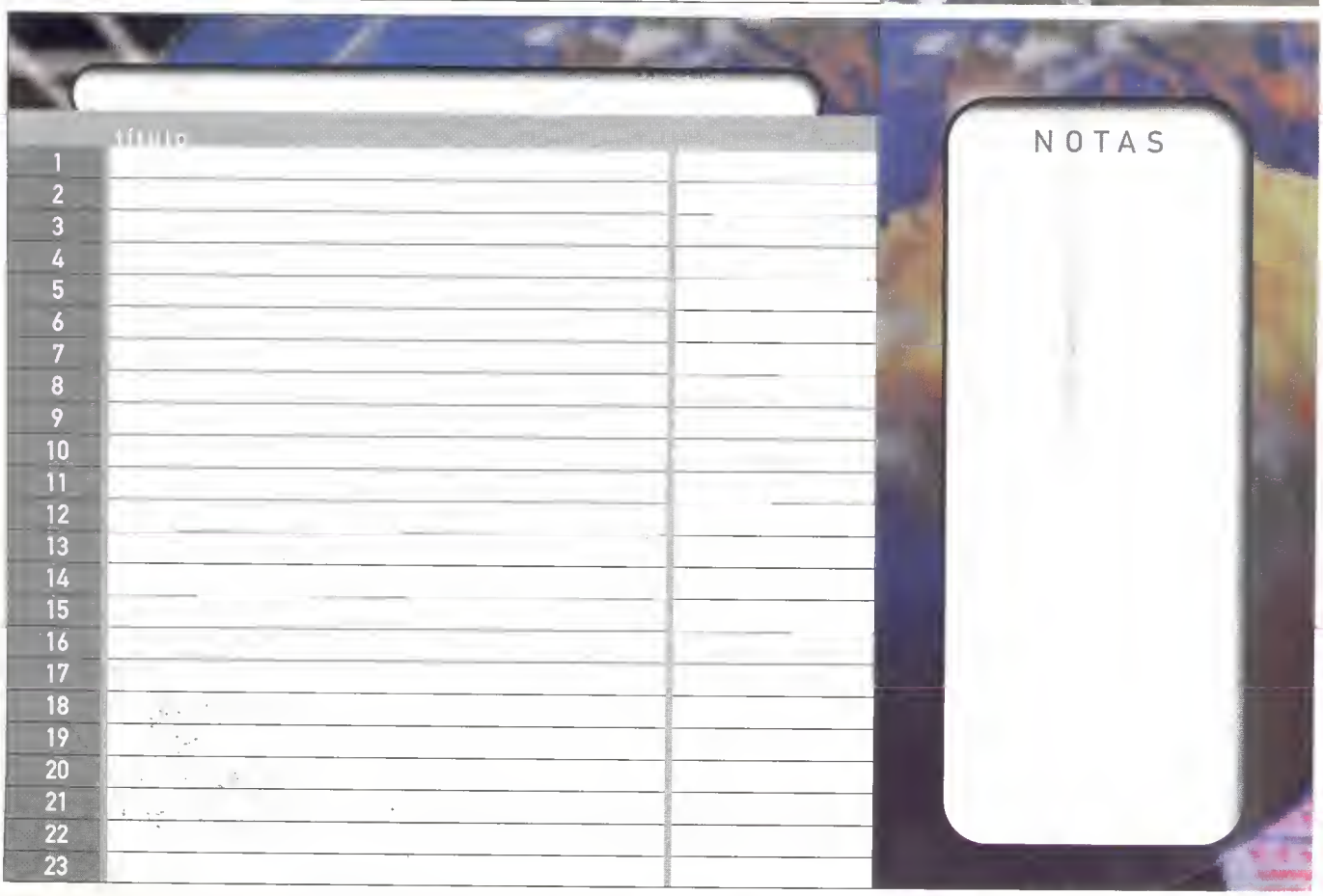
Imagen realizada por Víctor F. Bueno Sáez

Doblar por la línea de puntos



	Título
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

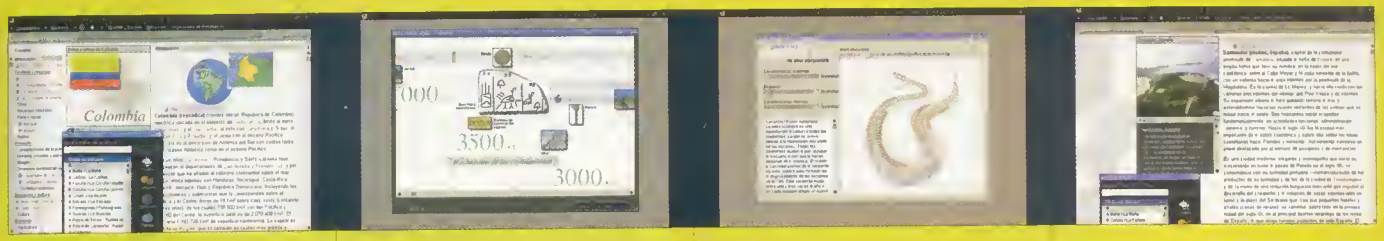
NOTAS



	Título
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	

NOTAS

Colección Carátulas PCmanía



La página principal de la enciclopedia, que muestra toda la información disponible acerca de ese tema, incluido entre los más de 36.000 artículos de la enciclopedia, lleva incorporadas barras laterales, que siempre facilitan la navegación por el texto. Además, se ha dotado a la interfaz de un práctico esquema sobre el tema estudiado en el que se destaca en todo momento, gracias a un variado grupo de iconos, el gran número de elementos multimedia presentes, más de 12.000 vídeos, imágenes, ilustraciones, fragmentos de sonido y animaciones, diseñados para mejorar la comprensión del tema.

También se ha optado por el ya habitual sistema de hipervínculos para poder navegar dentro del artículo en estudio o para su enlace con otros temas relacionados. Todas las fotografías son ampliables y disponen de un pie de foto descriptivo.

En la consulta de los artículos existe la posibilidad de imprimir y de variar la colocación de la información en pantalla, tanto a la hora de su presentación como de su formato. Se permite la redacción de notas, a modo de dossier, o para hacer anotaciones personales, como haría si estuviera leyendo un libro, utilizándose a modo de marcadores o añadiéndolas a informes. Dentro de este apartado destacan dos opciones novedosas y llamativas teniendo en cuenta los últimos problemas de Microsoft con la justicia, la posibilidad de elección del explorador de Internet a utilizar y la de seleccionar con qué procesador de textos queremos enlazar la enciclopedia.

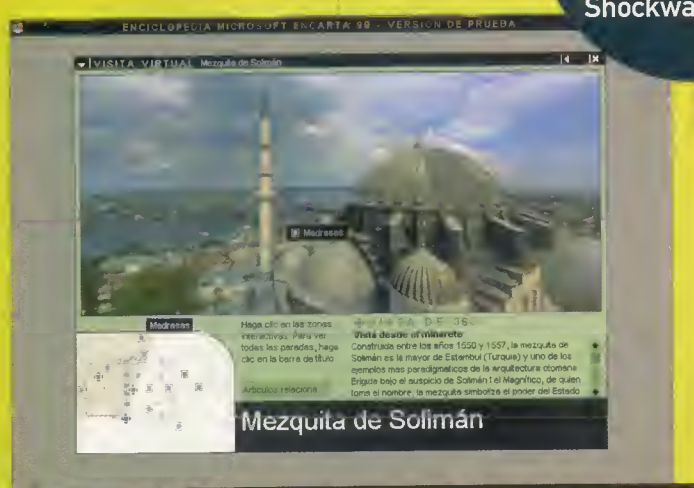
Gracias a las actividades interactivas, temas complejos como la identificación de aves, la astronomía y la anatomía humana dejarán de ser un misterio. Se podrá desde reconstruir el esqueleto de un dinosaurio hasta seleccionar frases en diferentes idiomas para su posterior audición, comparación y contraste. Impresionantes resultarán las visitas virtuales a templos egipcios o mayas, a través de fotos interactivas de 360 grados, animadas utilizando QuickTime VR.

También se puede estudiar el desarrollo del conocimiento a través del tiempo, desde el año 16.000.000 a.C. hasta el año 2.000 d.C., enlazándose diferentes acontecimientos históricos acaecidos en el transcurso de los años, con los artículos de la enciclopedia. Incluso para las personas más pasivas, los programadores de Microsoft han desarrollado viajes organizados en los que se muestra la información más apasionante de «Encarta 99», seleccionando diferentes trayectos, pudiendo abandonar el viaje en cualquier momento para efectuar otras consultas y reanudarlo posteriormente desde la misma parada.

Los más estudiosos disfrutarán con varios centenares de vínculos Web con sitios de Internet preseleccionados y de alta calidad.

La versión completa de la enciclopedia esta formada por dos CD-ROM, pudiendo completarse con otros dos CD-ROM que ocupa el «Atlas Mundial Encarta», y por lo que hemos visto en esta demo de «Encarta 99» y la demo de la enciclopedia «Planeta Focus», estamos seguros de que las enciclopedias interactivas se van a convertir en uno de los regalos más socorridos de estas Navidades. ■

La nueva edición de «Encarta» destaca por el uso de tecnología innovadora (QuickTime VR, Shockware Flash)



HotMetal Pro 5

→ Género / Editor de HTML
→ Compañía / SoftQuad
→ Distribuidor / SoftQuad Ibérica

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS (RECOMENDADOS)

→ Sistema Operativo / Windows 95/98 o NT4.0 con Service Pack 3
→ CPU / Pentium (Pentium 100)
→ RAM / 16 Megas (32 Megas)
→ Espacio en Disco / 26 Megas + 40 Megas durante la instalación
→ Vídeo / Super VGA, 640x480x256

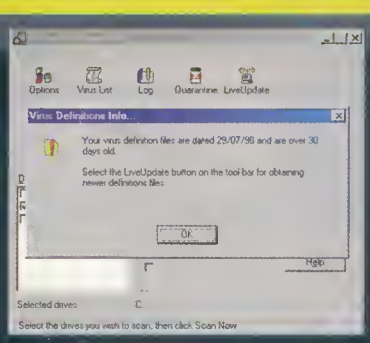
«HotMetaL Pro 5.0» es la última versión de este famoso y potente editor HTML que llega de la mano de SoftQuad. Esta aplicación ofrece todo un cargamento de nuevas y mejoradas herramientas que permitirán a cualquiera crear páginas Web de lo más originales. Entre las múltiples características de este editor HTML destacan su capacidad para convertir y reconocer una gran variedad de formatos de ficheros, sus posibilidades para organizar todo un "site" y su nuevo "Resource Manager", mediante el que se muestran los componentes más comunes de una página Web organizados por categorías: imágenes, menús de cascada, "scripts", HTML dinámico, etc. Desde "Resource Manager" es posible realizar operaciones "drag and drop" inteligentes, por lo que si se selecciona una imagen de fondo y se arrastra hasta el documento, ésta se insertará como fondo, no como una imagen ordinaria. La versión de evaluación incluida en el CD-ROM es completamente funcional durante 30 días a partir de la primera instalación.

Norton Antivirus 5.0

→ Género / Testeador de gráficos 3D
→ Compañía / Futuremark Corporation
→ Distribuidor / www.3dmark.com

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

→ Sistema Operativo / Windows 95/98
→ CPU / Pentium 166
→ RAM / 32 Megas (128 Megas)
→ Vídeo / DirectX 6.0 con tarjeta aceleradora 3D compatible con DirectX 6.0



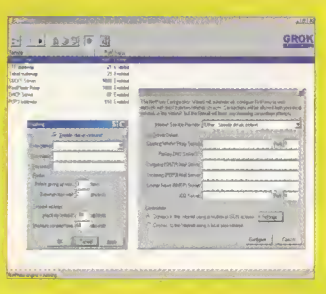
Sólo en PC mania

Mantener un equipo a salvo de indeseados virus informáticos es tan sencillo como instalar «Norton AntiVirus 5.0» en el disco duro. Si se instala la aplicación con las opciones que vienen por defecto, el sistema quedará protegido contra la actuación de cualquier virus. Previamente a la instalación del programa se realiza un chequeo del sistema para asegurar la inexistencia de virus en el equipo. Una vez instalado, «Norton AntiVirus 5.0» chequea todos los ficheros ejecutables cada vez que se abren, busca en los discos duros la existencia de virus de forma programada, monitoriza constantemente el equipo y avisa ante cualquier actividad "sospechosa". También chequea automáticamente cualquier fichero proveniente de Internet, guarda ficheros "sospechosos" manteniéndolos en "cuarentena" y crea discos de arranque de seguridad. La versión completa del programa cuenta con la opción "Live Update" que actualiza automáticamente y a través de Internet sus librerías de virus. Además, se puede configurar esta opción para que el programa realice las actualizaciones de forma periódica. Se incluye en el CD-ROM la versión try-out del programa, válida durante treinta días.

Netproxy 3.02

→ Género / Utilidad para Internet
→ Compañía / Grok Oevelopments
→ Distribuidor / www.grok.co.uk

«Netproxy» es un programa que consigue que varios equipos conectados en red tengan acceso



simultáneo a una misma cuenta de Internet. El acceso a la cuenta puede ser prácticamente de cualquier tipo: por modem, ISDN, modem-cable, linea dedicada, etc. «Netproxy» se instala en el equipo que tenga físicamente el acceso a Internet y no es necesario que sea un equipo dedicado, puesto que se ejecuta en segundo plano. Soporta FTP, WWW, SOCKS, POP3, SMTP, Telnet, News, etc. Incluye un sistema de memoria caché muy potente para asegurar que el ancho de banda se utiliza de manera efectiva y para reducir tiempos de conexión. También dispone de capacidades de "Cortafuegos" totalmente personalizables.

La configuración de «Netproxy» es muy sencilla gracias a un efectivo asistente que guía durante todo el proceso de instalación al usuario, facilitando así la puesta en marcha del mismo. Simplemente habrá que introducir una serie de datos sobre el tipo de acceso a Internet y el programa hará lo demás, después, bastará con indicar a los equipos de la red que obtengan una dirección IP automáticamente.

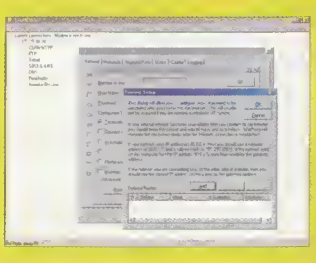
Winproxy 2.1

→ Género / Utilidad para Internet
→ Compañía / Ositis Software
→ Distribuidor / www.winproxy.com

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENOADOS

→ Sistema Operativo / Windows 95/NT
→ CPU / Intel 486
→ Espacio en Disco / 1,5 Megas (25 Megas para un caché óptimo)
→ Modem
→ Tarjeta de red

«WinProxy» es un programa servidor proxy con capacidades de "cortafuegos" y múltiples opciones de seguridad diseñado para funcionar bajo Windows 95 o Windows NT. Cuando se instala en una LAN, «WinProxy» actúa como "gateway" de Internet optimizando el funcionamiento de Internet y redirigiendo todo el tráfico a través de una sola conexión TCP/IP. Si se configura correctamente, «WinProxy» es capaz de establecer un cortafuegos o "firewall" para evitar accesos no autorizados a través de Internet a la red interna.
"Winproxy" se instala en la máquina que tenga físicamente el acceso a Internet y no es necesario



que esté ya que el programa funciona en segundo plano y realiza las conexiones y desconexiones de forma automática.

Algunos no han evolucionado

Otros son seres inteligentes...

...están con Jet

Acceso Anual a Internet

+

Modem Fax Externo 56 Kbps

19.900 pts

I.V.A. Incluido
Oferta válida hasta fin de existencias

Para más información, llámanos

Telf. 902-345 345

Telefónica **Info Vía Plus**

JET INTERNET

Todo un Acierto.

Internet http://www.jet.es
info@jet.es

Wingate 2.1

→ Género / Utilidad para Internet
→ Compañía / Qbik New Zealand Limited
→ Distribuidor / Deerfield

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

→ Sistema Operativo / Windows 95
→ CPU / Intel 486 DX2/66 (Pentium 90)
→ RAM / 8 Megas (16 Megas)
→ Modem 14,4 kbps (modem 33,6 kbps)
→ TCP/IP instalado

«Wingate 2.1» es una aplicación que, al igual que «Winproxy» y «Netproxy», sirve para conectar varios equipos en una red LAN compartiendo una sola conexión a Internet. Como en los otros dos programas, «Wingate» se instala con la conexión física a Internet (sea ésta del tipo que sea). Aunque es necesario que este equipo trabaje con el sistema operativo Windows 95, no ocurre lo mismo con los equipos de la red que van a compartir la conexión, pudiendo funcionar éstos con otros sistemas (Windows 3.x, OS/2, LINUX, etc.). Aunque sólo hay un fichero de distribución, dependiendo de la clave que se introduzca en el programa la licencia (una vez registrada la aplicación) será "Lite" o "Pro". Mientras que en la versión "Lite" solamente permite dos usuarios simultáneos (el administrador y un "invitado"), la versión "Pro" permite adquirir una licencia para un número ilimitado de usuarios.

3DMark 99

→ Género / Testeador de gráficos 3D
→ Compañía / Futuremark Corporation
→ Distribuidor / www.3dmark.com

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

→ Sistema Operativo / Windows 95/98
→ CPU / Pentium 166
→ RAM / 32 Megas (128 Megas)
→ Vídeo / DirectX 6.0 con tarjeta aceleradora 3D compatible con DirectX 6.0

«3DMark 99» es una aplicación de diagnóstico que analiza, chequea y crea un informe del comportamiento 3D del sistema. En el cambiante mundo de la aceleración 3D, siempre es difícil decidirse por la aceleradora más apropiada a un sistema concreto. Hay un flujo constante de productos en el mercado que aseguran ser el mejor y más rápido. Con «3DMark 99» el usuario puede juzgar por sí mismo, sin necesidad de fiarse de terceras partes interesadas, gracias a que produce un informe de resultados fácil de comprender después de realizar una serie de testeos que incluyen calidad de imagen, velocidad de renderizado, capacidad del microprocesador, etc.
Para probar situaciones de juego reales, el programa utiliza un engine 3D propiedad de "Remedy Entertainment". Usar un motor semejante para realizar medidas garantiza que los resultados sean comparables al mundo de los juegos 3D. También garantiza un espectáculo impactante mientras se ejecuta la aplicación.

Partition Magic 4.0 / Drive Image 2.0

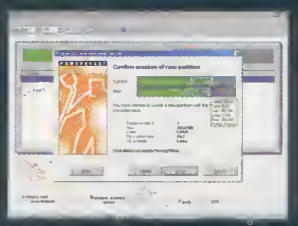
Sólo en PC mania

→ Género / Aplicación
→ Compañía / PowerQuest
→ Distribuidor / Binary Developments Ibérica

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

→ Sistema Operativo / Windows 3.X/95/NT
→ CPU / 486DX 33 MHz
→ RAM / 16 Megas (32 Megas para FAT32)
→ CD-ROM / 4x
→ Espacio libre en disco / 12 Megas
→ Vídeo / Tarjeta VGA
→ Disquete 3.5" de alta densidad
→ PRECAUCIÓN / Una utilización inadecuada de este programa puede ocasionar una pérdida de datos o incluso incapacitar el sistema para arrancar normalmente.

Hasta hace bien poco, crear una partición nueva en un disco duro era una tarea que generalmente requería hacer una copia de seguridad previa de los datos, borrar las particiones existentes, crear y formatear la nueva partición, reinstalar el sistema operativo y por último copiar de nuevo los datos. Eso sin contar con los problemas derivados del cambio de letras de las nuevas unidades.
En este paquete se incluyen dos aplicaciones muy útiles a la hora de crear, editar, mover, convertir o eliminar particiones en una unidad de disco duro. La primera es «Partition Magic 4.0» y es el programa principal del paquete de aplicaciones. Como su nombre indica, este programa está orientado a manejar las particiones de un disco duro de forma gráfica e intuitiva desde Windows. Ofrece, además, la posibilidad de ver el efecto que tendrán los cambios previstos antes de realizarlos. La segunda aplicación se llama «Drive Image Professional» y sirve para crear ficheros, imágenes de una partición completa.



En el CD-ROM se incluye una versión de prueba de «Partition Magic 4.0» para Windows 95/98, Windows NT y Windows 3.x, en la que solamente se podrá ver cómo quedarían las particiones una vez modificadas pero no se realizarán modificaciones en el disco duro. Por ello es imposible dañar o perder datos con la versión demo de «Partition Magic 4.0». Sin embargo, algunos programas que lo acompañan sí que realizan cambios en el disco duro y no se recomienda que los utilicen personas sin los conocimientos informáticos necesarios.

WinZip 7.0

→ Genero / Utilidad de compresión
→ Compañía / Nico Mark Computing, Inc.
→ Distribuidor / www.winzip.com

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

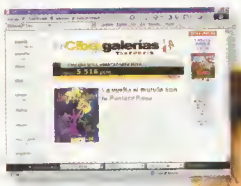
→ Sistema Operativo / Windows 95/98/NT 4.0
→ Espacio libre en disco / 2 Megas

Este mes se incluye en el CD-ROM la versión 7.0 del popular programa de compresión «WinZip». Hace ya tiempo que los usuarios se olvidaron de los complejos comandos en MS-DOS que gobernaban los compresores más populares, y fue «WinZip» el programa que inició la revolución. Gracias a esta aplicación es posible comprimir, descomprimir, crear ficheros comprimidos autoejecutables, dividir los ficheros comprimidos en varios más pequeños y un largo etc. usando únicamente el ratón. «WinZip» dispone de un asistente para aquellos que no estén familiarizados con el uso del programa y para aquellos que si lo estén, la interfaz clásica les proporcionará toda la potencia de la aplicación. La posibilidad "drag and drop" hace que descomprimir un fichero sea tan sencillo como arrastralo fuera de la ventana del programa. También es posible entrar en un fichero sin descomprimirlo o incluso realizar una instalación sin descomprimir previamente todos los ficheros en un subdirectorio. También se incluye la versión 6.3 a 16 Bits para los usuarios de Windows 3.x.

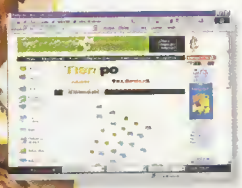
Presentamos la nueva versión de TELÉPOLIS

[aunque pronto habrá 500.000 versiones más]

Jorge compra todos sus libros en las Cibergalerías de **su Telépolis**

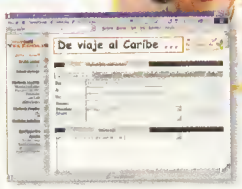


Don José consulta en **su Telépolis** el Tiempo que hará hoy en su ciudad



María lee El Digital Hoy de **su Telépolis** para estar al día

La señora Leonor escribe gratis a su hija con su cuenta de Webmail de **su Telépolis**



Dani encuentra los webs de sus películas favoritas gracias al Buscador de **su Telépolis**

Presentamos el primer portal-web PERSONALIZABLE: ponle lo que más te gusta, quita todo lo que no te interesa, distribúyelo como prefieras. Crea gratis tu propia versión de Telépolis.

En **Telépolis 3.0** encontrarás todos los servicios gratuitos para sacar provecho a Internet. **Personalízalos**. Decide cómo quieres que sea tu Home, consulta tu *horóscopo*, conoce el *tiempo* de tu ciudad, recibe los *resultados de tus equipos deportivos*, cuelga tus *páginas personales, utiliza gratis* tu propia *cuenta de correo*, encuentra los mejores links de la red, selecciona los temas sobre los que quieres recibir información y mucho más de lo que te imaginas. Haz un **Telépolis** a tu medida.

TELÉPOLIS

[Tu punto de partida en Internet]

http://www.telepolis.com

Telépolis es una marca registrada de IPmultimedia SL, Grupo Anaya. Tel. 93 225 99 80

Iber Explorer

Iber Explorer es una nueva forma de conectarse a Internet. Sin necesidad de darse de alta en un servidor, se pueden realizar conexiones a través de este innovador programa.
Simplemente realizando una llamada a un teléfono 906, las puertas de Internet estarán abiertas para todo aquel que quiera navegar de una manera cómoda y sin compromisos. Únicamente se paga el tiempo de conexión, aplicando las tarifas vigentes que Telefónica posee para este tipo de prefijo 906. Más información en las páginas de Alta Densidad.

Con esta aplicación ya no es necesario contratar los servicios de un proveedor de Internet. El sistema innovador que propone Iber Explorer consiste en realizar una conexión a su servicio mediante un 906, por lo que sólo ha de abonarse el coste de la llamada. Las tarifas de este prefijo 906 son las que Telefónica tiene estipuladas para este tipo de servicio. El elemento más destacado del navegador de Iber Explorer es su mando a distancia virtual. Desde esta interfaz, el usuario puede acceder a distintas páginas clasificadas por temas (actualidad, deportes, ocio, economía, empleo...), a su cuenta de correo electrónico, a páginas chat, etc. Además, posee interesantes herramientas que facilitan la navegación por la Red de redes, como son la inclusión de un traductor de páginas de inglés a castellano y un código visual de restricción de páginas para que los padres sepan qué es lo que sus hijos pueden ver o no. Por supuesto, contempla la posibilidad de crear cuentas de correo electrónico personales. El servicio Europost permite crear cuentas gratuitas, garantizando la confidencialidad de los mensajes que sean enviados dentro de su entorno. Ya no hay excusas para conectarse a Internet.

La aplicación funciona bajo Windows 95 y Windows 3.x. Para instalar la primera versión, desde el menú de PCmania se debe pulsar sobre el botón Instalar / Ejecutar. Para instalar la versión de Windows 3.x, desde el directorio WIN3X, hay que ejecutar IBEX4009.EXE.

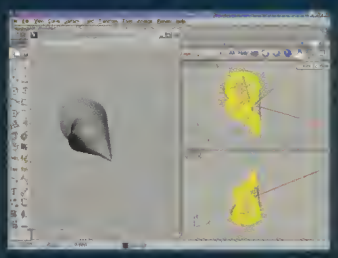
Rhinoceros 1.0

Sólo en PCmania

→ Género / Diseño 3D
→ Compañía / Robert McNeel and Associates
→ Distribuidor / McNeel Europe

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

→ Sistema Operativo / Windows 95/98/NT
→ CPU / Pentium
→ RAM / 32 Megas
→ CD-ROM / 4x
→ Espacio libre en disco / 13,4 Megas



«Rhinoceros» es una aplicación capaz de crear, editar, analizar y convertir curvas NURBS, además de superficies y sólidos en Windows. La aplicación tiene un soporte limitado de redes de polígonos, aunque no hay limitación en cuanto a la complejidad o tamaño de los mismos. Para aquellos que se esten preguntando que es una curva NURBS, decir que son las iniciales de "Non-Uniform Rational B-Splines" que son representaciones matemáticas que pueden definir de forma muy precisa cualquier forma, desde una simple línea o círculo en 2D hasta la superficie o sólido orgánico tridimensional más complejo. Debido a su flexibilidad y precisión, los modelos NURBS se pueden usar en cualquier proceso, desde ilustración y animación hasta diseño.
Una vez definidos los objetos es posible renderizarlos con un simple click y añadir efectos de luces, superficies sombreadas, etc. En cuanto a la integración de su uso con otros programas, «Rhinoceros» soporta una gran cantidad de formatos de ficheros incluyendo los formatos de imágenes más comunes. La demo incluida en el CD-ROM es válida para 50 usos.

Microsoft Golf 1999 Edition

Sólo en PCmania

→ Género / Simulador deportivo
→ Compañía / Microsoft
→ Distribuidor / Microsoft

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

→ Sistema Operativo / Windows 95
→ CPU / Pentium 90
→ RAM / 16 Megas
→ Espacio libre en disco / 20 Megas + 60 Megas para fichero de intercambio
→ Video / Colores a 16 Bits
→ Sonido / Sonido de 16 Bits
→ Requiere /Ratón

«Microsoft Golf 1999 Edition» se presenta como el mejor juego de golf presentado hasta el momento por la empresa norteamericana. Las cotas de realismo alcanzadas en éste son muy altas. Se ha cuidado hasta el mínimo detalle para que realmente parezca que se está disputando un auténtico partido.

En la demo del CD-ROM se pueden jugar tres hoyos en tres modos de juego distintos. En el modo de juego "solo", es posible jugar los hoyos sin oponentes, muy recomendable empezar a jugar con esta opción para entrenar.
En el modo de juego "twosome" es posible jugar contra un contrincante controlado por el ordenador. Por último es posible jugar contra un jugador humano en un juego de apuestas en el modo "Bingo Bango Bongo", modalidad en la que el objetivo no consiste sólo en ganar el hoyo sino también en ganar dinero llegando el primero al green, dando el golpe más largo, etc.
En la versión comercial se podrá disfrutar de hasta 7 campos de golf con 117 hoyos, varios tipos de pelota y un sinnúmero de opciones.

Nightlong: Union City Conspiracy

→ Genero / Aventura gráfica
→ Compañía / Trecision
→ Distribuidor / Proein

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

→ Sistema Operativo / Windows 95/98
→ CPU / Pentium 100 MHz (Pentium 133 MHz)
→ RAM / 16 Megas (32 Megas)
→ CD-ROM / 4x
→ Espacio libre en disco / 31,4 Megas
→ Vídeo / Tarjeta compatible con DirectX 5.0
→ Audio / Tarjeta compatible con DirectX 5.0
→ Ratón

Para copiar el juego al disco duro hay que pulsar el botón Instalar/Ejecutar.
Para arrancar la aplicación hay que ir al directorio c:\nightlon y ejecutar el archivo NL.EXE

En el año 2099, el mundo es un lugar completamente diferente. Se han producido espectaculares avances tecnológicos que han facilitado una producción barata y eficiente de energía. El país más poderoso del mundo, los Estados Unidos del Nuevo Orden, ha estado a la cabeza de estas mejoras tecnológicas, pero en la capital, Unión City, no todo está bien. La ciencia ha hecho a los gobiernos redundantes. Los países están gobernados por burócratas sin rostro que controlan grandes compañías multinacionales. Genesis, la más grande de esas compañías, controla el transporte, el consumo de energía, medicina y tecnología láser a lo largo y ancho del planeta.
El mundo vivió en paz durante muchas décadas gracias al estricto control de las multinacionales.
El Ciberespacio es el mayor invento de la época y el máximo investigador en ese campo es Genesis. Gracias al Ciberespacio, cualquiera puede interactuar en la Red. No hace falta salir de casa. Sin embargo, ¿quién se oculta tras las cortinas, pulsando los diferentes botones y controlando a la población?

Test Drive 5

→ Genero / Arcade/Simulación
→ Compañía / Accolade
→ Distribuidor / Electronic Arts

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

→ Sistema Operativo / Windows 95/98
→ CPU / Pentium 166
→ RAM / 32 Megas
→ Espacio libre en disco / 11,6 Megas
→ Vídeo / Tarjeta 3D compatible con Direct 3D + DirectX 6.0
→ Audio / Tarjeta de 16 Bits

La última versión de este clásico juego de coches por fin está en el mercado. Por supuesto con nuevas opciones y mayor espectacularidad. La carrera transcurre en carreteras inglesas, por lo que se debe tener cuidado con el tráfico, ya que éste circula por la izquierda. No solamente hay que vencer a los adversarios, sino que se debe estar muy atento a las maniobras de los vehículos que transitan por las carreteras. A la hora de escoger el coche para competir en las calles, se puede elegir entre potencia en estado puro (un clásico coche de los setenta) o la más avanzada y puntera tecnología, plasmada en un Viper del 98. Personalizar el coche y darle un toque de distinción será posible gracias a la opción de seleccionar la pintura y las pegatinas que adornen la máquina.

SHAREWARE

→ JUEGOS

Gamezone Librerías en Turbo Pascal orientadas al desarrollo de juegos.
Ivory Variante del póker pero con cinco dados.
Polypus Juego de estrategia por turnos con tres ejércitos de pulpos.
3Droulette Ruleta de casino. No apto para ludópatas.
South Park Mario El clásico juego de Nintendo en una versión de la famosa serie norteamericana "South Park".
Starwolf Hay que sobrevivir de encarnizados enemigos.
Stix World Original juego que transcurre dentro de un bloc de notas.
Super Circuitry La agudeza y rapidez visual son fundamentales.
Space Worm Juego sobre una nave espacial que crece de forma desmesurada e incontrolable.

→ UTILIDADES

Directory Compare Utilidad para Windows que compara subdirectorios y busca diferencias entre ficheros.
LeBackUp32 Siempre es conveniente realizar copias de seguridad, al menos de la información más importante.
The Lock Con este programa se puede proteger el sistema contra accesos no autorizados.
Read Text Utilidad que extrae cadenas de texto de archivos binarios.
Super Text Search Con este programa se puede buscar un texto determinado en cualquier archivo.
Noisy Keyboard Programa especialmente indicado para los nostálgicos de las máquinas de escribir.
Drive Watchdog Para todos aquellos que quieran mantener el más férreo control sobre su disco duro.
Zoom+ Este programa es, básicamente, una "lupa" que permite ver la pantalla con mucho más detalle.

→ VARIOS

Alcyone Imágenes y sonido se mezclan en este programa para crear las presentaciones más vistosas.
Come on! Primer número de una revista electrónica con comentarios sobre juegos, imágenes manga, etc.
Hurrican Web Search Útil programa que realiza búsquedas por Internet en los motores de búsqueda más conocidos.
The Ultimate Label Printer Con este programa se pueden diseñar numerosas etiquetas para múltiples soportes de grabación, tanto ópticos como magnéticos.
Efecto Lucifer Esta novela electrónica es la tercera y última entrega de la Trilogía de Meldivén.
Queue FTP Programa cliente de FTP para acceder a los servidores de todo el mundo.
Vaticinios y Supersticiones Base de datos con las supersticiones más comunes, males de ojo y formas de detectarlos, etc.
Wave Browser Navegador para buscar, localizar y ejecutar en el disco duro de forma rápida y sencilla ficheros WAV.

Pixel a Pixel 74

En el directorio denominado PIXEL74 del CD-ROM podréis encontrar los ficheros gráficos que participaron en el concurso Pixel a Pixel correspondientes al número 74 de la revista.

Concurso de Ficheros Musicales

En el directorio MOD74 del CD-ROM podréis encontrar los ficheros musicales que participaron en el Concurso de Ficheros Musicales correspondientes al número 74 de la revista.

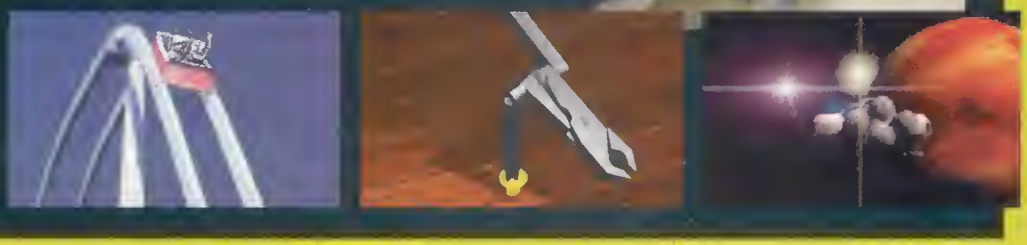
Salvapantallas

Hemos incluido una colección de salvapantallas que incorporan novedosos efectos graficos y acaban con la monotonía de los salvapantallas tradicionales.

Animaciones

Sólo en PC mania

De nuevo este mes se ha seleccionado un conjunto de animaciones consideradas de gran interés por su calidad artística. Para comenzar a visualizarlas, hay que pulsar sobre la torre de Instalar/Ejecutar de esta pantalla. De esta manera accederéis a la pantalla denominada "Animanía" donde podréis visualizar dichas imágenes.



Bookmarks MP3

«WinAmp 2.05» y «Sonique 0.62» son dos de los reproductores de ficheros de onda de mayor aceptación. Incluimos este mes las últimas versiones de estos programas. Ambos pertenecen a la modalidad de shareware, por lo que si se hace un uso de ellos superior al tiempo estipulado por los creadores del programa, se debe hacer el pago correspondiente para registrar la versión.

Guía actualizada de compras

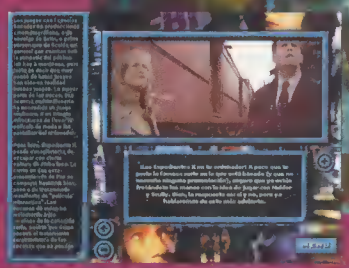
Dada la cantidad de datos existentes en las tablas de la Guía actualizada de compras, este mes se incluyen en el CD-ROM aquellos que no han podido incluirse en la revista en papel. En ellas se encuentra información de más de mil productos que seguro se convertirá en gran ayuda para aquellos que deseen poner su equipo al día.

Solución interactiva de Expediente X

Sólo en PC mania

Los seguidores de una de las series televisivas con mayor audiencia de los últimos años están de enhorabuena con la publicación de este juego, que está cargado de escenas cinemáticas rodadas expresamente para el programa.

Para aquellos que se hayan dado por vencido intentado finalizar el juego «ExpedienteX», por fin respirarán tranquilos y podrán acabar la investigación, gracias a la solución interactiva del juego que se incluye en el CD-ROM de este mes. El paradero de los agentes especiales Mulder y Scully, desaparecidos en extrañas circunstancias en el transcurso de una investigación, será finalmente desvelado. Ya no hay excusa para no terminar el programa y disfrutar de las impactantes escenas finales.



El portal de Internet

www.es.lycos.de

LYCOS™

La guía personal de Internet

Líder mundial en Internet con más de **100 millones** de direcciones

Imágenes y sonidos, Chat, Correo electrónico, Deportes, Economía, Empleo, Juegos, Mujer, Música, Naturaleza, Noticias, Ocio, Ordenadores, Salud, Tecnología, Vehículos, Viajes...

pixela

III Concurso de Diseño

¡¡Participa y consigue cada mes fantásticos premios!!

Primer Premio

TEMPLO
Juan Vicente Ramírez (Valencia)

CALIZ
Sergio Padilla
(Vitoria)

HALL
Javier Capdevilla
(Madrid)

NEPTUNO
Julen Bergara (Leitza)

VOSKE
Angel

SMITH&WESSON1
Roberto Sáez (Arganda del Rey)

Pixel e Ilustración

Tarjeta TD24 128 Bits

Aceleradora de Windows, reproduce MPEG, incluye software, y ficheros AVI (Video for Windows), soporta DirectDraw y especificaciones Green PC, DRAM ampliable de 1 hasta 3 Megas, incluye drivers para Windows 3.x, NT y Windows 95, hasta 24 Bits (16 millones de colores) en alta resolución.

Este mes...

Serif Page Plus

Con este completo programa es posible crear publicaciones de forma amena y sin complicaciones, como por ejemplo todo tipo de trabajos o revistas de pocas páginas y planteamiento sencillo.

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos 6 ganadores. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente, tal como aparece en esta página, con el nombre de los ganadores al pie de la imágen que ha resultado agraciada. Una selección será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. PCmanía se reserva el derecho a difundir las ilustraciones recibidas citando el nombre del autor. La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Enviad los dibujos con la referencia PIXEL a PIXEL, a:

HOBBY PRESS S.A.
C/ De los Ciruelos nº4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que envíen un fichero gráfico a la siguiente dirección:

PCmanía
C/ Ciruelos 4.
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid.

En el sobre debe consignar **"Concurso Pixel a Pixel"**.

También es posible enviar ficheros vía correo electrónico a la dirección:

pixel.pcmania@hobbypress.es

La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 64 de PCmanía con la publicación de los primeros ganadores y acabará en el número 75 de PCmanía con la publicación de los ganadores de ese mes.

2. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero gráfico y el nombre de la obra si procede. No se admitirá a concurso ningún disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que ésto no ocurra.

3. Los ficheros gráficos presentados a concurso no tienen ningún límite en cuanto a tamaño o número de colores. Únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas). El formato gráfico de los ficheros puede ser cualquiera de los existentes en este momento, aunque por razones de espacio y manejabilidad, os aconsejamos de forma especial que sean los formatos GIF y JPEG los más utilizados pues son los que permiten mayor compresión de todo tipo de ficheros.

4. Los dibujos deben ser originales. No está permitido digitalizar obras de otras personas, aunque sí es posible coger alguna parte mínima de ellas para la creación propia. Debido al hecho de la gran cantidad de ficheros que circulan por los CD-ROM, BBS, Compuserve e Internet, es obligatorio enviar el fichero fuente en el caso de obras realizadas en 3D Studio, POV o programa del mismo estilo, con el fin de comprobar la veracidad de la obra. En cualquier caso, como es posible que alguien consiga también estos ficheros, apelamos a vuestra honestidad y en su caso ayuda para que nos hagáis ver los posibles plagios que se hayan producido. En caso de descubrirse un plagio en la obra de alguno de los ganadores, será anulada su participación.

5. La elección de los ganadores se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la revista PCmanía. Un ganador absoluto recibirá una tarjeta gráfica TD-24 128 cedida por Batch-PC y cinco personas más obtendrán un producto cedido por Micrografx .

6. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en el CD-ROM de la revista. PCmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

7. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Con la colaboración de Batch Pc y Micrografx Ibérica

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
infografia.pcmania@hobbypress.es

EFFECT Opcion2

COMPOSICIÓN Y EFECTOS DIGITALES

La postproducción de imágenes sintéticas cada vez cobra una mayor importancia en las producciones infográficas. Ejemplos existen en cualquiera de las escenas que se pueden ver en spots y películas. «Effect» viene a ampliar las posibilidades de composición y efectos de los programas de imagen de síntesis disponibles para PC.

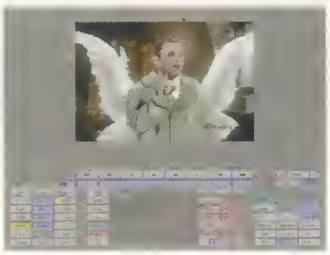
Roberto Potenciano Acebes

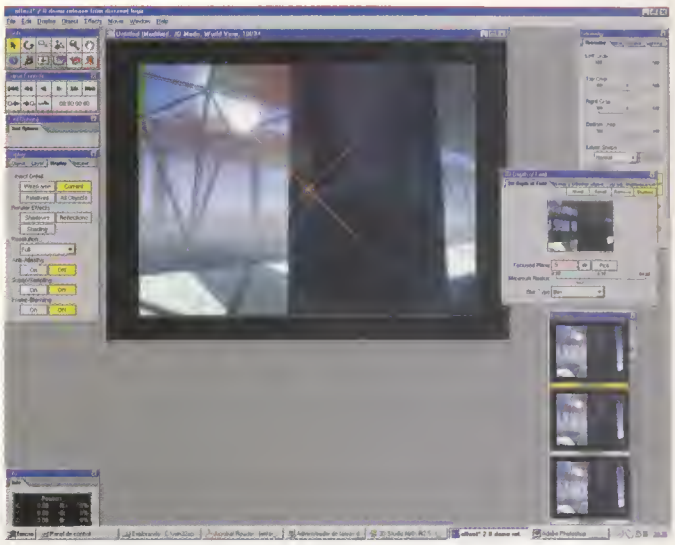
Hasta la fecha, al hablar de programas de composición y efectos sobre plataforma PC básicamente se mencionaban los paquetes de edición digital como «Avid MCX» o el más extendido «Adobe Premiere». Estos paquetes permiten componer diversas imágenes y realizar efectos sobre ellas aunque casi siempre sobre toda la imagen o una selección de la misma. A través de otros programas complementarios como «Boris FX» o «After Effects» se posibilita una gama de efectos mucho más amplia y aplicable al espacio tridimensional de las propias imágenes. En casi todos los paquetes de modelado y render 3D también existen efectos y capacidades de posproducción que pueden funcionar, en muchos de los casos, de forma indistinta sobre una imagen resultante del render o sobre una escena que genera una imagen. El caso más popular al respecto probablemente sea el apartado Video-Post de «3D Studio», en el que se pueden aplicar efectos tales como halos, destellos, borrosidad y otros a una lista de tareas cuyo origen puede ser la generación de

Una vez el usuario tenga los planos de «AutoCAD» podrá editarlos del mismo modo que un elemento de VIZ.

un render o un archivo de imagen como un TGA o un TIF. Estos efectos al ser aplicados a una escena emplean el espacio tridimensional de la misma, por lo que un destello puede ser ocultado por un objeto y la profundidad de campo de la cámara se aplicará en función de la distancia a la que se encuentren los objetos, por ejemplo. Es por ello que hasta ahora se encontraban dos niveles de postproducción en la aplicación de efectos, los que se actuaban sobre una escena 3D y los que se asignaban a una imagen. Esta y otras limitaciones hacían que hasta ahora las herramientas de NT estuvieran en desventaja a la hora de competir en postproducción con las existentes en las estaciones de trabajo UNIX principalmente en la creación de efectos especiales.

La integración de diversos planos y secuencias, reales y virtuales, es uno de los puntos fuertes del programa «Effect».





La profundidad de campo y los destellos son algunas de las mejores herramientas de «Effect».

Y ahora.... Effect

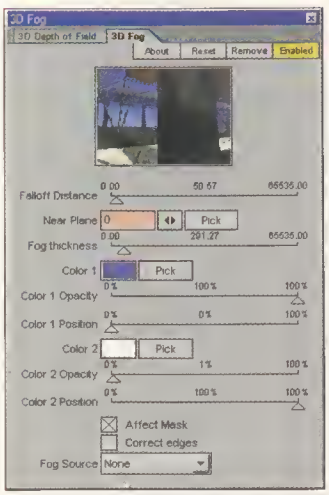
«Effect» es un programa de Discreet Logic orientado a suplir esta carencia, se encuentra disponible para diversas plataformas: Mac, O2, Windows 95 y Windows NT en tres versiones diferentes: Opcion1, Opción2 y Opción3. Básicamente las diferencias entre las dos primeras se limitan a la capacidad de la Opción2 para trabajar sobre el eje Z de las imágenes en formato RLA, generadas con «3D Studio MAX», como después veremos, lo cual posibilita aplicar efectos sobre ellas del mismo que se haría sobre una escena 3D. La Opción2, además, permite otra serie de opciones importantes como son la reproducción de películas directamente desde RAM, el soporte para estaciones con multiprocesador y los controles de seguimiento y corrección de movimientos de cámara. La Opción3, por su parte, es la más costosa y está orientada a servir como solución autónoma, sin el soporte de un programa de generación 3D, y permite crear desde sistemas de partículas a desplazamientos, luces y sombras en 3D.

«Effect Opción2» permite la reproducción de películas directamente desde RAM, así como soporte para prestaciones con multiprocesador

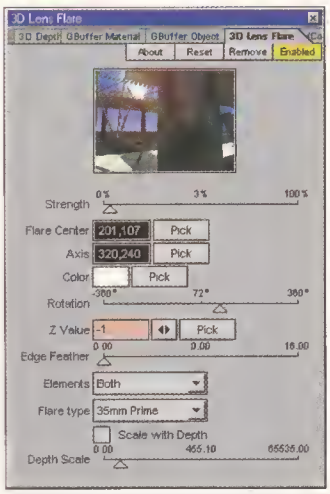
En este análisis nos centraremos en la versión 2.0 de «Effect», que es la mejor posicionada en cuanto a precio y prestaciones de las tres comentadas.

Al ejecutar «Effects» por primera vez el usuario verá una interfaz de trabajo similar al de la mayor parte de los programas de edición, con el look propio de los programas de Discreet y que en ciertos aspectos, como el selector de archivos o los controles de asignación numéricos, recuerda notablemente a los programas para estaciones SGI. En cualquier caso no representa dificultad alguna para los usuarios tradicionales de Windows, pero aporta un aire fresco sin alterar en absoluto la filosofía tradicional de trabajo. Dispone de un gran número de paletas flotantes con todos los controles. Al cargar o comenzar la creación de un nuevo proyecto el usuario podrá seleccionar el entorno en el que desea trabajar, 2D o 3D. Si selecciona la primera opción, las posibilidades de «Effects» se limitarán en gran medida al trabajo con planos de pantalla sin posibilidad de interacción en un entorno 3D. Con la opción 3D en cambio, podrá acceder a movimientos de cámara, luces y efectos en un espacio tridimensional. Una vez creado el proyecto se pueden importar las imágenes, clips, fondos y demás contenidos con los cuales se desee llevar a cabo la composición.

Cada objeto que se defina en el proyecto podrá tratarse de forma independiente, asignándole un desplazamiento, una iluminación



La niebla tridimensional es un efecto a añadir en las secuencias.



Otro efecto más para incluir en la escena son los destellos.

Discreet Logic

Discreet Logic, aunque es una empresa canadiense fundada hace ya algunos años, hasta hace poco estaba orientada fundamentalmente al mundo de Silicon Graphics, en los últimos tiempos está implantando su línea de productos sobre plataformas NT con un considerable éxito. Y de hecho muchos de los programas portados no son simples versiones sino creaciones específicas orientadas por completo a la filosofía y las posibilidades de NT. A sus sistemas de alta gama en edición, efectos y tiempo real que incluyen software y hardware tales como smoke, inferno o frost se unen ahora «Edit», «Paint», «Effect» o «Light» para NT. En el último año ha sido considerada una de las tres empresas canadienses con mayor crecimiento, ya cuenta con 350 empleados y sus áreas de producto abarcan desde los efectos especiales a la edición digital on line en tiempo real y la posproducción de alta calidad, tanto para vídeo como para cine o HDTV. Las herramientas de postproducción de Discreet han sido empleadas comercialmente en la producción de títulos como Godzilla, Armageddon o Titanic.

La interfaz de importación de ficheros y secuencias de vídeo recuerda mucho a los de Silicon Graphics.

y el tipo de composición que se desee. El usuario podrá definir movimientos de cámara, luces y modificar las trayectorias de animación mediante curvas spline.

«Effect» dispone también de un amplio abanico de herramientas de corrección de color, manipulación de niveles y brillo y contraste que podrán ser aplicadas a una imagen o grupo de ellas o a zonas seleccionadas y diferenciadas. Lo mismo ocurre con los efectos 2D como la borrosidad y nitidez, o las deformaciones y distorsiones. Entre los filtros incluidos en «Effect» se incluyen varios que permiten añadir borrosidad o crear nitidez, composiciones de color por canal y correcciones, distorsiones 2D y 3D de la imagen, asignación de cromas y keys, asignación de ruido y eliminación de defectos, polvo y arañazos de la imagen e incluso efectos pictóricos y luminosos. Todos ellos podrán asignarse a una selección, a un objeto de una imagen 3D o a una imagen completa. La creación de selecciones y la aplicación de efectos recuerda en gran medida a la disponible en «Photoshop», programa con el que «Effect» mantiene una gran afinidad. De hecho los plug-ins y filtros creados para «Photoshop» son todos ellos válidos perfectamente para «Effect».

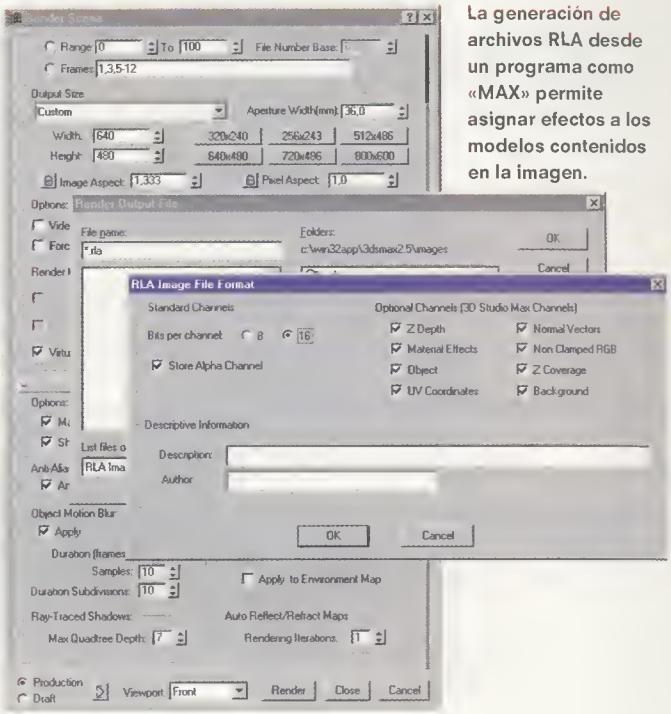
La creación de selecciones y la aplicación de efectos recuerda en gran medida a la disponible en «Photoshop»

Una de las posibilidades más importantes de «Effect Opción 2», según comentábamos anteriormente es la capacidad de utilizar los diversos canales que puede contener una imagen realizada en «3D Studio MAX», u otro programa capaz de generar archivos RLA, en los que se define otro tipo de información diferente a la de la propia imagen, como puede ser el contorno de los diferentes objetos, los identificadores de material, la información del Buffer Z y el buffer G, etc. La generación de estos archivos desde un programa como «MAX» se realiza del mismo modo que se crea una imagen del tipo TGA o TIF, con la única salvedad de que se debe escoger el número de canales a incluir en la RLA.

Una vez generado el archivo el usuario lo puedes importar en «Effect» del mismo modo que cualquier otro Clip o imagen, con la posibilidad de aplicar efectos, filtros y correcciones al conteni-

Los canales de un archivo Rla pueden ser muy variados, como este de la imagen del Buffer-Z.

Con «Effect» existe la posibilidad de aplicar efectos, filtros y correcciones al contenido de la imagen sin necesidad de seleccionarla.



La generación de archivos RLA desde un programa como «MAX» permite asignar efectos a los modelos contenidos en la imagen.

do de la imagen sin necesidad de realizar selección alguna. El usuario puede utilizar la herramienta de selección en base al Buffer G o al Buffer de materiales para seleccionar alguno de los objetos que se incluyen en el fichero y aplicarle cualquiera de los efectos de «Effect». De este modo un simple cambio de color o material que en muchas ocasiones requeriría un nuevo render completo de la imagen, se realiza en «Effec»t en tiempo real y sin necesidad de recalcular nada.

Otro apartado de interés que se puede utilizar con las RLA es el dedicado a los efectos 3D, que son aquellos que se pueden aplicar a la escena descrita en el archivo RLA. El usuario dispone de efectos de niebla, destellos, auras y profundidad de campo. De este modo, por ejemplo la niebla tridimensional, que se puede manipular a voluntad y en tiempo real, se aplica y desplaza de forma real sobre los objetos de la misma. La profundidad de campo, bastante mejor que la que incluye el propio «MAX» permite simular con gran calidad el efecto de una cámara real.

Una vez definida la escena y los efectos se puede realizar render a disco o a un fichero de previsualización. De echo, una de las grandes ventajas de «Effect» es la capacidad de previsualizar películas en tiempo real. Todas estas y otras muchas posibilidades hacen de «Effect» un excelente programa de posproducción de secuencia y aplicación de efectos, con el que se logrará una mayor calidad en todas las producciones.

Noticias del mundo de la Infografía

En este avance imparable del mundo de la infografía es frecuente escuchar noticias de fusiones, ventas y adquisiciones de empresas que pasan de unas manos a otras, a veces, en cuestión de días. Poco antes del verano se confirmó la adquisición de Lightscape Technologies, el conocido fabricante del programa de radiosidad del mismo nombre, por parte de Discreet Logic. Lightscape pasaba a denominarse Light y a integrarse en la gama de productos de dicha compañía, lo cual se consideró entonces un paso más en el posicionamiento de la empresa canadiense en el mercado de soluciones y aplicaciones gráficas especializadas para cada uno de los sectores de la infografía. Esto último se confirmó con la presentación de «Effect» y «Paint» durante Siggraph98, enfocados claramente como complemento de postproducción para «3D Studio MAX», aunque manteniendo una notable capacidad de trabajo autónoma. Y apenas habían pasado unos días cuando volvimos a escuchar rumores de adquisición, esta vez desde Autodesk, por parte de esta última sobre Discreet Logic. Rumores que rápidamente fueron confirmados en forma de comunicado público por Autodesk en el que anunciaba una adquisición de la empresa canadiense en forma de intercambio de acciones y pago en metálico. De esta forma, Discreet quedaba bajo el paraguas de Autodesk y se consolidaba una amplia gama de soluciones profesionales como apoyo y complemento de los programas principales de creación de contenidos como «3D Studio MAX» y «VIZ». Y es que hasta ahora precisamente el punto más débil de estas soluciones en relación a la competencia que presenta Maya o Softimage era sin duda las posibilidades de posproducción, muy notables en ambos programas y de las cuales y hasta la fecha carecían las herramientas de Autodesk.

ESTO ES MÁS COMPLICADO QUE LA DECLARACIÓN DE LA RENTA.

módulo DRAM alta densidad y resolución
es la última generación del coprocesador de 128 bits de gráficos 3D, 2D y MPEG, incluye soporte para resoluciones HDTV de 1.920 x 1.080 puntos, un controlador inteligente de recursos (IRP), un controlador programable de memoria latente (PLMC) y RAM DAC integrado a 250 MHZ. Es ideal para CPU's con soporte AGP 2x ya que consigue que las instrucciones gráficas sean transferidas desde el host, vía el bus AGP, a velocidades que alcanzan los 533 Mb/s. Estas nuevas [illegible]

Por fin hay una nueva
revista de informática con la que
tú, yo, cualquiera, entenderá la informática.

Sale un viernes sí y otro no.

Sólo 250 Ptas.

Computer Hoy
Completa, práctica y actual.

No 5 ya a la venta

SUPLEMENTO MENSUAL DEDICADO A LA IMAGEN SINTETICA

25

INFORME ESPECIAL
Creación de modelos humanos con «Poser 3»

EN EL CD-ROM
Nueva demo de «Rhinoceros»

TALLER VIRTUAL
Integramos vuestros modelos en el mundo medieval

EL FORO
Metal virtual

Render mania

UNA HERRAMIENTA PARA CREAR GENTE VIRTUAL

Poser 3

Uno de los problemas más comunes a los que se enfrentan los amantes de la infografía es conseguir modelos humanos que puedan ser empleados en escenas y animaciones. Crear directamente estos modelos puede ser una tarea lenta y trabajosa y además son necesarias nociones de proporciones y habilidad en el dibujo. Otra posibilidad es, obviamente, hacerse con una librería de formas humanas básicas, pero aun así puede tropezarse con problemas. Afortunadamente, «Poser» ha sido diseñado pensando en todos estos problemas.

José Manuel Muñoz

La versión 3 de «Poser», un producto de MetaCreations (una compañía que ha creado programas como «Bryce» o «Ray Dream Studio»), no es una simple colección de modelos humanos. Se trata de un programa que incluye una librería de modelos de gran calidad entre los que hay modelos humanos (desnudos o vestidos) a los que se puede hacer adoptar una infinita variedad de posiciones y expresiones y a los que se pueden deformar y animar fácilmente. Estamos, pues, ante una herramienta única en este campo y que resultará casi imprescindible para todos aquellos rendermaníacos que deseen incluir figuras humanas en sus escenas.

Lo que puede hacer Poser 3

El trabajo en «Poser 3» comienza decidiendo los elementos que se van a tomar de las librerías correspondientes. Hay librerías de figuras (modelos), poses, rostros, pelo, manos, props, luces y cámaras. Lo primero normalmente será elegir el modelo a emplear. Éstos están organizados en varias familias entre las que hay incluso una serie de modelos de animales (un perro, un gato, un caballo, un delfín y un velocirraptor). Sin embargo, la clase más empleada será la etiquetada como "people" (gente) donde se pueden encontrar los modelos de un hombre, una mujer y un niño. En el caso del hombre o de la mujer, se puede optar por el modelo vestido con el traje de negocios o por el vestido informalmente o por la figura desnuda. El niño sólo dispone de dos posibilidades: desnudo o vestido con pantalón corto y camisa.

Una vez elegido el modelo, éste aparece representado en la ventana de trabajo en una pose determinada, pero se puede cambiar por otra cualquiera de las representadas en la librería de poses. Para ello simplemente hay que seleccionar la pose y pulsar sobre el botón "Apply library preset". Sin embargo, esto sólo pretende ahorrar algo de tiempo ya que el mismo usuario puede hacer adoptar al modelo la postura que le parezca utilizando las cinemáticas inversas que implementa el programa. También se puede ayudar escogiendo una postura determinada para una o ambas manos de entre la librería "hands" y, asimismo, se puede optar por escoger una expresión determinada para el modelo acudiendo a la librería "Faces". También se puede alterar de modo manual la expresión facial del modelo, sus manos y sus proporciones. E incluso se pueden sustituir partes del modelo por objetos importados, cambiar el color de su vestimenta, su mapa de arrugas, etc.

Y, por supuesto, los modelos pueden ser renderizados desde el propio «Poser» o exportados a otros programas.

Un primer vistazo

Es difícil dar una idea de la potencia y comodidad de «Poser 3» pero intentaremos hacerlo describiendo brevemente una sesión de trabajo. Al arrancar el programa por primera vez se puede optar por reordenar los elementos de la pantalla. Esto se logra situando el cursor sobre la etiqueta del elemento y manteniendo pulsado el botón del ratón para arrastrarlo. De esta manera, el usuario conseguirá más espacio para aumentar el tamaño de la ventana visual del modelo, así arrastrará su esquina inferior derecha. En «Poser 3» todo el trabajo se lleva a cabo desde una única pantalla y en ella hay controles para manipular la cámara de la ventana visual (en "Camera Controls"), para alterar las tres luces de trabajo que iluminan a los modelos (en "Light controls"), para realizar diversas manipulaciones en el modelo (en "Editing Tools"), para precisar el tipo de aparecido en la ventana visual (en "document display style"), etcétera.

[EN EL PROGRAMA «POSER 3» TODO EL TRABAJO SE LLEVA A CABO DESDE UNA ÚNICA PANTALLA]

El siguiente paso será elegir el modelo del hombre de negocios. Para ello hay que llevar el cursor a la zona derecha de la pantalla y pulsar sobre el dibujo que hace aparecer el menú emergente de las librerías. El usuario tendrá que pulsar primero sobre la familia "figures" y luego sobre "business man". Al iluminarse el recuadro que representa al hombre de negocios pulsará sobre el botón "change figure" (el primero a la izquierda, bajo la lista de figuras), apareciendo éste en la ventana visual.

Seguidamente se puede hacer tomar al modelo alguna de las posturas guardadas en la librería de poses. Para ello, el usuario tendrá que pinchar en la clase "poses", en la lista de librerías. Estas poses están clasificadas en clases. Se puede ver la lista y elegir la deseada pinchando en el recuadro dispuesto bajo el del título de la librería en uso. Hay poses clásicas, de acciones varias, de lucha, danza, carrera, etc. Una vez que elegida la adecuada (seleccionándola y pinchando en "apply library preset") el modelo en curso adoptará la postura elegida. Hecho esto se pueden realizar modificaciones sobre la pose seleccionada (o bien se puede hacer directamente sobre la pose por defecto). Para ello, el primer paso será especificar la parte del cuerpo que interesa modificar. Así, el usuario paseará el cursor sobre la zona elegida y pinchando sobre ella (si se desea modificar el modelo entero se tendrá que pinchar sobre el círculo que lo engloba). Después hay que indicar al programa el tipo de operación que se desea llevar a cabo pulsando en el icono necesario en las "Editing Tools". Aquí (de izquierda a derecha) existen herramientas para rotar, hacer girar el objeto sobre su propio eje (twist), trasladar en los ejes X e Y, trasladar en el eje Z, escalar, deformar uno de los extremos (taper), romper el encadenamiento de las cinemáticas (change break) y dar color. Al ordenar cualquiera de estas operaciones (salvo en el caso del color) existen dos maneras de llevarla a cabo; por un lado puede efectuarse desde la propia ventana de visualización del modelo, y por otra parte se pueden utilizar las ruedas de la columna de diales, que permitirán un ajuste más fino. Veamos un par de casos. Primero haremos que el modelo se incline hacia delante. Para ello hay que seleccionar el abdomen (el nombre de la pieza aparecerá sobre la columna de diales) y pinchar en el icono "Translate In/Out (Z)". Luego, desde la ventana de visualización hay que arrastrar con el ratón (mover éste mientras se mantiene apretado el botón izquierdo del mismo). El abdomen rota en el eje X haciendo que la parte superior del cuerpo se incline hacia delante o hacia atrás, dependiendo del sentido que se dé al giro (esta misma operación puede llevarse a cabo haciendo girar la rueda "bend" de la columna de diales).

Los tres modelos principales de «Poser 3» (aparte de los desnudos).

El siguiente paso será pulsar Ctrl-Z para hacer undo (sólo hay un nivel de undo, así que cuidado). A continuación hay que hacer girar el torso. Posteriormente habrá que seleccionar de nuevo la misma pieza y pinchar en el icono twist antes de arrastrar la pieza desde la ventana de visualización. Así, el torso rota en torno a la columna del modelo arrastrando en su giro a la parte superior del cuerpo. De la misma forma, las piezas colindantes se adaptan al giro de la pieza rotada. De hecho las piezas pueden sufrir deformaciones para adaptarse a las transformaciones de las partes editadas, lo que evita que aparezcan "huecos" en el modelo y presta gran realismo a las posturas que se pueden construir en «Poser». En definitiva, con twist, el eje de rotación depende de la pieza. Si la pieza escogida es la mano, ésta girará manteniéndose alineada con la muñeca, si la pieza es el cuello, éste girará en torno al eje Y, etc.

Otra operación muy utilizada para establecer poses para los modelos es "Translate/Pull (T)" (el tercer icono de la izquierda de la fila). El poder de esta operación se advierte sobre todo en las piezas correspondientes a los extremos del cuerpo. Si, por ejemplo, se selecciona una mano y se pincha en esta opción, al arrastrar se desplazará no sólo la mano sino también el brazo e incluso todo la parte superior del cuerpo (si se desplaza el ratón lo suficiente). Y, naturalmente, se puede utilizar tantas de estas operaciones como se quiera. Así, crear una nueva postura para el modelo, por compleja que sea, sólo llevará uno o dos minutos.

Cinemáticas inversas

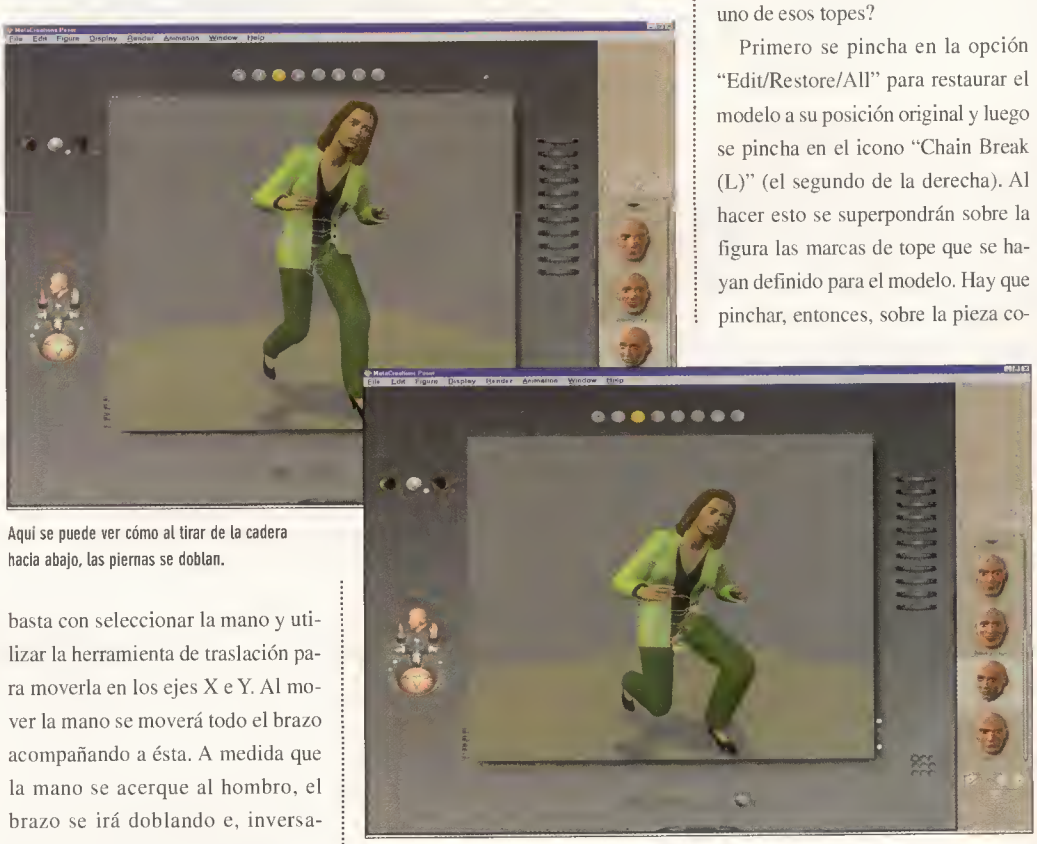
Muchos programas de modelado permiten establecer jerarquías de ob-

Se le asigna la misma pose de lucha al hombre y al esqueleto.

jetos con el objetivo de facilitar la creación de posturas en modelos articulados. Pensemos en un cuerpo humano compuesto por partes entre las cuales no existe ninguna jerarquía de este tipo. En este caso sólo para mover un brazo habrá que que desplazar y rotar muchos objetos individualmente, resultando lento y tedioso. Si, en cambio, se trabaja con un programa que permita crear relaciones padre-hijo, entonces al rotar un codo, se estará rotando también su antebrazo, la muñeca, etc., de modo que el usuario se ahorrará mucho trabajo (se dice entonces que los dedos son objetos "hijos" de la mano, la cual es hija del antebrazo, el cual es hijo del codo, que es el objeto de más alta jerarquía en este ejemplo).

A este sistema se le llama cinemática directa pero no es el último paso en este tipo de procesos. Algunos programas –entre ellos «Poser»– emplean otro sistema llamado de cinemáticas inversas (abreviadamente llamadas IK por inverse Kinematics). En este sistema las transformaciones efectuadas sobre los objetos hijos pueden afectar también a los objetos padres, lo que no sucede en la cinemática directa. Para comprobar cómo funciona esto basta con seleccionar la mano y utilizar la herramienta de traslación para moverla en los ejes X e Y. Al mover la mano se moverá todo el brazo acompañando a ésta. A medida que la mano se acerque al hombro, el brazo se irá doblando e, inversamente, cuando la mano se aleje, el brazo se estirará. En este caso, si se intenta seguir tirando de la mano, pueden ocurrir dos cosas: o bien el cuerpo empieza a doblarse intentando seguir el movimiento de la mano o bien (si el programa tiene la posibilidad de establecer topes de movimiento y rotación, como es el caso de «Poser») la mano se detiene al llegar a un tope de movimiento.

[POR DEFECTO, «POSER» ÚNICAMENTE TIENE ACTIVADO UN TOPE DE MOVIMIENTO EN LA PIEZA DE LA CADERA DE LAS FIGURAS]



Aquí se puede ver cómo al tirar de la cadera hacia abajo, las piernas se doblan.

Por defecto, «Poser» únicamente tiene activado un tope de movimientos en la pieza de la cadera (hip) de las figuras. Pero, ¿qué sucede al crear uno de esos topes?

Primero se pincha en la opción "Edit/Restore/All" para restaurar el modelo a su posición original y luego se pincha en el icono "Chain Break (L)" (el segundo de la derecha). Al hacer esto se superpondrán sobre la figura las marcas de tope que se hayan definido para el modelo. Hay que pinchar, entonces, sobre la pieza correspondiente al hombro derecho de la figura (right collar). Esto provocará la aparición de una marca sobre la pieza indicando que se ha establecido un tope en ella. Por último, hay

En la primera imagen aparece la cabeza con su expresión por defecto.

El primer paso consistirá en aplicar un valor de 2.441 a »OpenLips».

Se sustituye una figura por otra conservando los cambios faciales.

El siguiente paso será poner «Smile con 1.443.

Se añade «Mouth 0»=0.522, 0.525 para LbrowUp y YbrowUp y 740 para los diales «worry». Además se añadirá el pelo.

que pinchar en el icono de traslación y tirar de la mano derecha. Pero por mucho que se tire de ella, tan sólo se podrá arrastrar el brazo derecho del modelo, permaneciendo sin afectar el resto de la figura. Los topes son muy útiles para evitar realizar cambios indeseados en el modelo y pueden ponerse o quitarse en cualquier momento. Así, si ahora –tras volver a pinchar en el icono "Chain Break (L)"– se pulsa nuevamente sobre el hombro derecho, el tope desaparecerá y al tirar de la mano ésta volverá a afectar a las piezas de la parte superior del modelo.

Vale la pena mencionar también que el algoritmo de cinemáticas inversas de «Poser» hace que la figura reaccione ante el plano del suelo sobre el que se halla. Esto se puede comprobar seleccionando la pieza hip (cadera) y acercándola al suelo. Al hacer esto las piezas situadas sobre la cadera seguirán a ésta sin cambiar su posición relativa con respecto a ella, pero las rodillas de la figura se doblarán y el modelo tenderá a arrodillarse, tal y como sucedería con un ser humano de carne y hueso.

Los miembros de las figuran tienen definidos límites de movimiento y rotación (que se pueden desactivar quitando la marca de la opción "Figure/Use Limits"), resultando posible la modificación de dichos límites seleccionando la pieza y efectuando un doble click sobre alguno de los diales de transformación (scale, twist, etc).

Por último, hay que repetir que «Poser» puede hacer que la pieza rotada o trasladada sufra un cambio en su geometría para que el resultado final sea coherente con el modelo anatómico del mundo real.

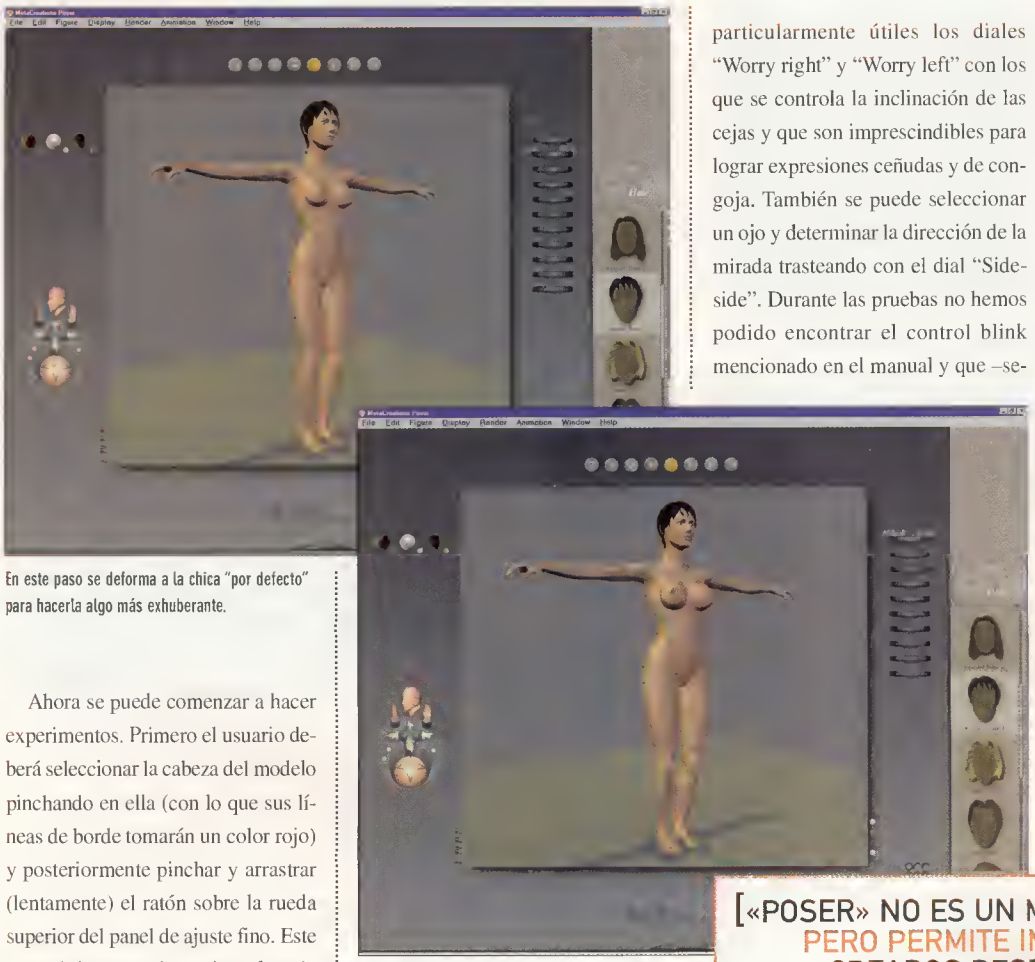
Composición facial

«Poser 3» incluye una librería de expresiones faciales para las caras de los modelos (nota: estas expresiones sólo son aplicables sobre los modelos de la versión 3 del programa y no sobre los modelos de versiones anteriores que han sido incluidos también en la última versión del producto). Los elementos de esta librería están clasificados en dos familias: la de expresiones básicas y la de producción de fonemas. En la primera serie se guardan expresiones de asombro, de regocijo, de miedo, etc. y en la segunda se almacenan las expresiones faciales que se corresponden con los fonemas del idioma inglés. Para escoger una expresión bastará con indicar la familia "Faces" y la subfamilia deseada (que normalmente será "basic expresions"). Después se pinchará dos veces en el elemento deseado y el rostro del modelo tomará la expresión que se haya escogido.

[LOS MIEMBROS DE LAS FIGURAS TIENEN DEFINIDOS LÍMITES DE MOVIMIENTO Y ROTACIÓN]

Pero esto es sólo el principio. También se pueden efectuar cambios manuales en la cara del personaje seleccionando la cabeza del modelo y ordenando las operaciones necesarias y los valores adecuados para ellas (utilizando los diales). Antes, no obstante, será conveniente situar apropiadamente la cámara. Para ello lo mejor será activar la cámara que enfoca por defecto a la cabeza del modelo (pinchando sobre el icono "FaceCam" situado en la zona de los controles de la cámara). Al hacer esto el plano de cuerpo entero será sustituido por otro que enfocará frontalmente a la cara. Ahora se hará girar un poco la cámara pinchando en el icono "Rotation Trackball" (situado en la base de los controles de la cámara) y arrastrando el ratón para ver la cabeza desde una posición algo más lateral.

(Nota: «Poser 3» define otras cámaras automáticas para enfocar las manos, los perfiles laterales, la vista superior, etcétera).



En este paso se deforma a la chica "por defecto" para hacerla algo más exhuberante.

Ahora se puede comenzar a hacer experimentos. Primero el usuario deberá seleccionar la cabeza del modelo pinchando en ella (con lo que sus líneas de borde tomarán un color rojo) y posteriormente pinchar y arrastrar (lentamente) el ratón sobre la rueda superior del panel de ajuste fino. Este control sirve para determinar el grado de apertura de la mandíbula. Cuando el valor asociado a la rueda vale 0, los labios quedan unidos. Si se consigue que el valor caiga por debajo de 0. los labios se pegarán cada vez más y aparecerán hoyuelos en las comisuras de los labios. Y, si se sigue reduciendo el valor aun más, los objetos del maxilar inferior se superpondrán a los del superior estropeando el modelo. (Por supuesto, lo contrario también es posible y así se puede hacer caer la mandíbula hasta un punto imposible).

El siguiente control inferior es "smile" (sonrisa). A medida que el usuario haga crecer el valor de este dial verá cómo aparece en el rostro una sonrisa que se hará cada vez más ancha y abierta hasta llegar a un grado demencial. El dial inferior es Frown (ceño). Frown produce un efecto similar a "smile", aunque en este caso los labios sólo se curvan sin llegar a abrirse. Normalmente se empleará "frown" para hacer que los labios se curven hacia abajo produciendo un efecto de "morros" opuesto al conseguido con "smile".

En cuanto a los tres diales "mouth" (boca) que siguen, cuando "Mouth O" vale 1, los labios adoptan la posición que deben tomar para producir el sonido de la O. "Mouth F" hace lo mismo con respecto al sonido F y "Mouth M" hace lo propio para el sonido de la M. Los dos diales "tongue" siguientes afectan a la lengua y la boca: "Tongue T" coloca la lengua y los labios en la postura adecuada para el sonido de la T mientras que "tongue L" hace lo propio con el sonido de la L.

Los diales siguientes afectan a la posición de las cejas y la frente y a la forma de los arcos superciliares. Son particularmente útiles los diales "Worry right" y "Worry left" con los que se controla la inclinación de las cejas y que son imprescindibles para lograr expresiones ceñudas y de congoja. También se puede seleccionar un ojo y determinar la dirección de la mirada trasteando con el dial "Side-side". Durante las pruebas no hemos podido encontrar el control blink mencionado en el manual y que –según éste– serviría para controlar el grado de apertura de los párpados.

¡Y esto es todo lo referente a la creación de las expresiones faciales! Los pocos controles existentes permitirán crear un amplio rango de expresiones pero existen algunas limitaciones. No hemos encontrado ningún control que permita alterar la forma de la nariz o sacar la lengua (por poner sólo algunos ejemplos). Y hemos de recordar que los controles no afectan a músculos faciales reales sino sólo a los vértices que componen la cara. Por esta razón, aunque estos controles funcionan sorprendentemente bien no deberá extrañar que a veces las facciones se vuelvan absurdas si no se controlan con cuidado los valores dados.

Las manos

La creación de posturas para las manos funciona de manera muy similar a la construcción de facciones. Por un lado existe una larga familia de "manos" a elegir; las hay haciendo el signo de OK, el de la paz, en forma de puño, etc. Incluso hay una subfamilia donde se guardan las posiciones de manos que corresponden al lenguaje de los signos. Luego, una vez escogidas las poses de manos, se pueden modificar seleccionándolas y efectuando los cambios oportunos en los diales correspondientes. De éstos, "Grasp" controla el grado de apertura de los dedos de la mano, haciéndolos extenderse o contraerse en puño, "thumb grasp" hace lo mismo para el pulgar, "Spread" controla el espacio entre los dedos, etc.

Props

«Poser» no es un modelador pero permite importar objetos creados desde otros programas. Estos objetos –a los que se llama props– pueden ser sillas, cigarros, gafas o cualquier otro elemento que pueda dar algo de personalidad a las escenas. Esto no parece demasiado importante, ya que normalmente los modelos de «Poser» no se renderizarán desde este programa, pero sí cobra importancia si se tiene en cuenta que esta es la forma en que «Poser» permite añadir objetos a los personajes. Por ejemplo, los objetos de la librería de cabelleras del programa son un tipo especial de prop que «Poser» añade a las cabezas de las figuras (sin que importen las transformaciones que éstas hayan podido sufrir). Esto quiere decir que se pueden crear objetos personales y atarlos a piezas de los modelos. (En el manual se emplea

[«POSER» NO ES UN MODELADOR PERO PERMITE IMPORTAR OBJETOS CREADOS DESDE OTROS PROGRAMAS]

Se crea una bailarina para pruebas de exportación.

como ejemplo una espada que se ata a la mano derecha del modelo y sufre las mismas transformaciones que ésta cuando se tira de ella).

Deformar el modelo

Otro apartado muy importante es el de las modificaciones que pueden realizarse en los cuerpos de los modelos. Las figuras de la librería de «Poser» corresponden a tipos ideales pero los cuerpos de la gente real no siempre equivalen a los cánones idealizados. Desgraciadamente las alteraciones de las mallas originales son un apartado que en «Poser» no está tan cuidado como otros. Es cierto que se puede seleccionar cada parte y efectuar en ella modificaciones de escala, giros y deformaciones, pero si será fácil que estos cambios acaben estropeando demasiado la malla y además habrá ciertas cosas que costarán mucho o que serán imposibles de lograr desde «Poser».

Supongamos que queremos, por ejemplo, cambiar el modelo para hacerlo más gordo. En este caso se pueden ir seleccionando partes del cuerpo e ir escalándolas utilizando "Xscale" y "Zscale" (si empleamos el "scale" global todos los ejes se escalarán y la pieza no cambiará de forma sino que se limitará a tomar un tamaño mayor). Como ya se ha dicho, al deformar una pieza el usuario podrá ver cómo las piezas que lindan con ella "adaptan" sus puntos de contacto para encajar con las nuevas fronteras. Sin embargo, si se lleva la deformación demasiado lejos se constatá que el modelo pierde realismo. Lo mejor es, pues, deformar poco a poco las piezas necesarias para lograr el resultado deseado. Así, para crear una figura bastante llenita bastará con deformar la cadera, el abdomen y los muslos, sin tocar los pies ni los antebrazos. Esto será muy fácil, pero si únicamente se pretende poner algo de barriga al personaje sin tocar nada más (lo cual es algo frecuente en mucha gente), entonces resultará difícil. ¿Por qué? Pues porque al escalar la pieza en X y Z, no sólo se aumenta la tripa sino también el trasero de la figura. Esto deja en evidencia una limitación del programa: no se puede modificar una zona determinada de la figura que no sea una de las piezas corporales que en «Poser» componen los modelos. (Nota: si se decide cambiar un personaje por otro se puede optar por conservar las deformaciones realizadas en el nuevo modelo, lo cual es aplicable incluso en los cambios hechos en las facciones. En cuanto a la postura, ésta se conservará automáticamente para la nueva figura).

Se ha exportado a la bailarina con éxito.

¿Se mejorarán las deformaciones en el futuro? Esto es difícil de decir, ya que aunque técnicamente esto no parece demasiado difícil para los programadores que han podido realizar un sistema de deformación de facciones, lo cierto es que la compañía Zygote –que ha realizado los modelos de «Poser 3»– vende librerías de modelos y objetos para «Poser». Esto quiere decir que Zygote puede vender tipos de modelos que no pueden construirse fácilmente desde «Poser», por lo que no es probable que Metacreations implemente esta capacidad en un futuro cercano (ya que puede existir un plan comercial conjunto entre ambas compañías).

Lo que queda en el tintero

El espacio se acaba y aún quedan muchos apartados por estudiar: la animación, las modificaciones en el vestuario, la sustitución de partes del cuerpo de los modelos por piezas importadas, los problemas de la exportación de modelos a los formatos de otros programas, etc. Todo esto lo iremos viendo en próximos artículos de Rendermanía.

Notas

«Poser» permite exportar los modelos como piezas sueltas en los formatos obj (de Wavefront), dxf, 3dmf y 3ds. Por el momento, sólo se han efectuado pruebas de importación desde «Rhinoceros» (que soporta el formato 3ds). Estas pruebas funcionaron perfectamente salvo por las texturas, que no se importaron.

En nuestro país, «Poser» es distribuido por Atlantic Devices –cuyo teléfono es el 93 804 0702– al precio de 57.420 pesetas.

Aunque los animales de «Poser 3» no permiten una expresión facial tan completa como la de los modelos humanos (lo que es aún más cierto en el caso de los maniquíes y el esqueleto incluidos), también se pueden efectuar cambios en su boca, ojos, etc.

Existe un manual avanzado en la Web de Metacreations (www.metacreations.com) donde parece que se explica cómo crear modelos propios para «Poser».

Una de batallas

(parte I)

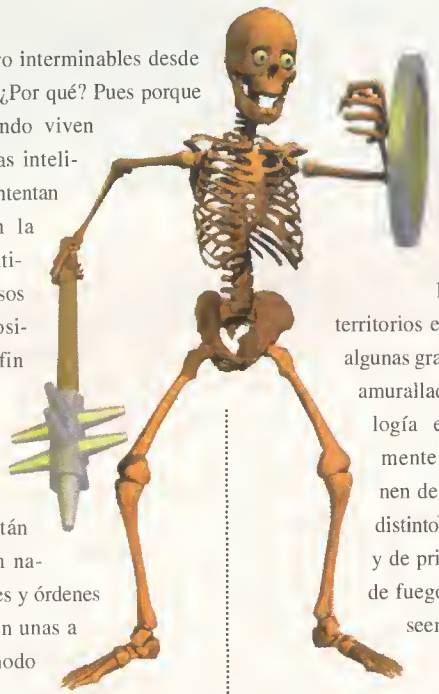
Desde el nacimiento de Rendermanía se han lanzado diferentes propuestas que precisaban de la participación de los lectores y sin duda la que ha recibido hasta ahora la mejor acogida es la del mundo de las batallas medievales. Por ello dedicaremos estas páginas a describir con mayor profundidad este mundo virtual medieval (con el objetivo de dar algunas ideas para nuevos modelos) y a comentar algunos problemas que presenta la generación de escenas de batallas (con el fin de solventarlos con vuestra colaboración).

José Manuel Muñoz

Los lectores más fieles ya se habrán percatado de que la idea inicial, que consistía en preparar portadas que escenificaran batallas medievales de corte fantástico, ha ido evolucionando con el tiempo. Actualmente estamos trabajando en un "informe de batalla" en el que aparecerán varias de las razas de nuestro mundo virtual y en el que participarán muchos de los modelos que ya habéis enviado (sin que ello suponga el descartar la creación de portadas utilizando vuestros modelos). Este cambio significa, claro está, que se prepararan bastantes escenas en lugar de una sola con la finalidad de que todos los trabajos recibidos tengan oportunidad de intervenir en las batallas. Seguidamente profundizaremos un poco en la ambientación de nuestro mundo medieval comentando las razas que lo integran, el tipo de modelos que deberíais enviar para cada bando, etc.

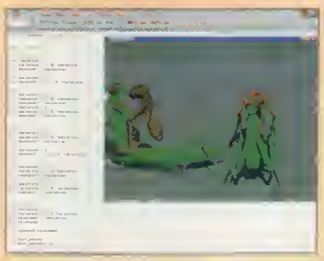
Razas viejas y nuevas

A partir de ahora llamaremos Vrantis a nuestro mundo medieval virtual. Emplearemos este nombre –que en la alta lengua élfica significa "tierra disputada"– para abreviar y para definir un poco más la ambientación que intentamos crear. Vrantis es escenario habitual de guerras intermitentes pero interminables desde hace siglos. ¿Por qué? Pues porque en este mundo viven muchas razas inteligentes que intentan hacerse con la máxima cantidad de recursos y tierras posibles con elfin de sobrevivir. Además, casi todas estas razas están divididas en naciones, clanes y órdenes que se temen unas a otras de modo que la traición, el engaño y la guerra son algo cotidiano en este terrible planeta. Algunos de los principales bandos son:



- **Los Caballeros del Caos:** este bando intervino en la primera gran batalla de Rendermanía (en el número 17). Los caballeros son seres humanos con armaduras pesadas y controlan extensos territorios en los que hay algunas grandes ciudades amuralladas. Su tecnología es aceptablemente alta y disponen de muchos tipos distintos de catapultas y de primitivas armas de fuego. Incluso poseen navíos como galeones, dirigibles, submarinos, etc. Su arquitectura ya fue definida con la aparición de la librería de formas Castlib (cuya última versión aún está por llegar).
- **Los Zombies:** de vez en cuando surge algún poderoso mago humano capaz de poner en pie a auténticos ejércitos de muertos vivientes. Este poder es solo temporal y los zombies siempre acaban por volver al polvo del que surgieron. Quizá por esto hasta ahora sólo un lector se ha animado a enviar un modelo para apoyarles.
- **Los Orcos:** actualmente en Vrantis sólo existe un único continente pero hace siglos existía otro que fue el hogar natal de los orcos. Este continente se hundió en el mar en menos de tres décadas por culpa del hechizo erróneo de un poderoso chaman orco. A causa de esto el pueblo orco, que hasta entonces siempre había estado dividido en múltiples clanes que guerreaban entre sí, se unió para construir una gigantesca flota con la que llegó al otro continente. Este fue el principio de las interminables guerras orco-humanas.

Los orcos son brutales, bestiales, aman la guerra, y en general son bastante estúpidos pero hay excepciones y entre estas excepciones están los sa-



Fernando Hoshino ha sido uno de los pocos lectores que ha enviado instrucciones acerca de cómo debía emplearse su modelo.

bios que han fabricado hasta ahora, catapultas, buques, submarinos y otros artefactos para el bando verde. Su arquitectura (que todavía se encuentra en un estado de espera para ser representada) es tosca y utilitaria y sus pueblos y castillos suelen encontrarse en el centro de los lagos o en las orillas del mar.

El caza terrestre a reacción de [illegible] una violación al tratado de armas prohi[illegible] supone que se trata de una simple bicicleta (y los antigüos chinos ya conocían los coh[illegible]

La metralleta de Kepa Diez Ara fue realizada con el programa «POV», perfo hubo que escalarla a la escala empleada en Vrantis.

[CASI TODAS LAS RAZAS ESTÁN DIVIDIDAS EN NACIONES, CLANES Y ÓRDENES QUE SE TEMEN UNAS A OTRAS]

- **Los bárbaros:** este bando creado por Antonio Antón Ruso y publicado en los foros de los números 21 y 24 de Rendermanía está formado por humanos (a los que vamos a suponer procedentes de los desiertos situados al Este). Los bárbaros tienen caballería y catapultas y ya hemos comenzado a recibir las primeras aportaciones a este nuevo bando (Angel Brasero envió un grifón para ellos en el número 24 de Rendermanía).
- **Las evormigas:** se dice que las evormigas (y otras criaturas insectoides) fueron el resultado de los experimentos de brujería genética llevada a cabo por el legendario mago Vandall Rhy. A diferencia de otras razas, las evormigas no buscan riqueza ni poder sino tan sólo más reservas de comida. Normalmente no salen de sus gigantescos nidos-montaña –en cuyas profundidades hay vastas granjas subterráneas– pero cuando lo hacen todas las razas de Vrantis sufren por igual. Aunque la tecnología de esta raza es tan avanzada como la de los humanos o los orcos (o aun más), su orientación es biológica, es decir, se basa en el uso de otras razas insectoides a las que adiestran con diferentes fines. Así, las evormigas disponen de libélulas a las que emplean para la guerra aérea, de mantis que utilizan como caballería, de gigantescos insectos-elefante a los que emplean como transporte y tanques vivos, etc. (Muchas de estas criaturas fueron publicadas en el foro del número anterior). Su arquitectura (que hasta ahora sólo ha sido representada parcialmente) recuerda un poco a la egipcia.
- **Los pueblos insectoides:** cada vez son más los lectores que se animan a crear criaturas nuevas e incluso bandos nuevos para Vrantis. Este es el caso de Manuel Mata Rueda, que publicó una terrible avispa que apareció también en el número anterior y para la que ya ha prometido nuevas armas. Julián Hierro García también se apuntó a la idea de crear un bando propio y nos remitió un pueblo de arañas que odiaba a las evormigas. Por supuesto, podéis enviar ayuda también a estos bandos o a cualquier otro que pueda surgir. Eso sí, existen limitaciones tecnológicas del mundo que estamos describiendo (Víctor Barbero Romero envío en el número 22 un caza a reacción para los caballeros).

Sugerencias para el universo medieval

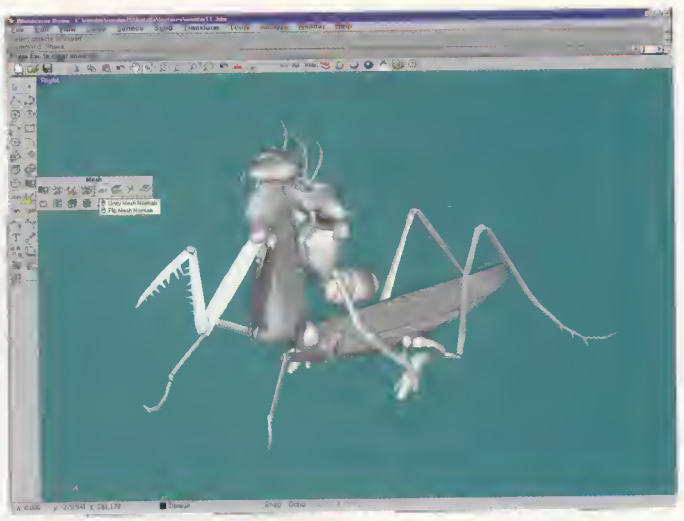
Hasta que José Luis García Fuertes no envió su submarino para el bando orco no se nos había ocurrido que los conflictos de nuestro mundo virtual pudieran incluir también las batallas navales y lo mismo cabe decir de las batallas aéreas gracias a los numerosos modelos de dirigibles, dragones, libélulas gigantes y otras creaciones con las que habéis inundado el foro. Naturalmente esto implica toda una escalada en el campo armamentístico y es de suponer que próximamente llegarán otras aportaciones que contrarresten a las ya recibidas; carabelas, planeadores o vehículos aéreos de propulsión humana (los dragones son difíciles de

domesticar y suelen comerse a sus tripulantes), tanques propulsados por pedales, buques terrestres de propulsión a vela (y con ruedas, para la gran planicie del viento eterno), carromatos tirados por humanos u orcos esclavizados, más magos (articulables, por favor), etc. Cualquier cosa que podáis imaginar (dentro de unos límites tecnológicos razonables) será bienvenida. Eso sí, procurad que vuestras creaciones sean tan completas y lógicas como sea posible. Si hacéis una montura para las evormigas, por ejemplo, procurad imaginaros a una montada sobre vuestro modelo. ¿Cómo lo guiará? ¿Irá sentada o de pie? En el primer caso procurad incluir una silla en el modelo y en el segundo incluid alguna descripción acerca de la forma en que debe utilizarse la montura. (Recordad que si vosotros mismos no podéis visualizar el conjunto, los demás tampoco podremos hacerlo).

Los problemas de conversión

El mayor obstáculo que estamos encontrando para integrar vuestros modelos en las escenas del mundo medieval virtual es, por supuesto, el de los problemas de conversión. Todas las escenas se deben generar desde un único programa y para el informe en preparación estamos utilizando la versión 3.1 de «POV». Esto significa que todos los modelos han de emplear una misma escala antes de ser convertidos al formato de «POV». No es preciso que hagáis la conversión vosotros mismos, sino tan sólo que tengáis en cuenta las reglas que ya se han indicado en más de una ocasión y que repetimos aquí. Estas reglas son muy simples y ahorran mucho trabajo a la hora de utilizar vuestros modelos, pero desgraciadamente casi nadie las ha seguido hasta el momento. Por favor, tened en cuenta que, además de ajustar las diferencias de orientación y escala, normalmente hay que tomar nota de las posiciones de giro de las piezas del modelo, escribir un fichero de jerarquías para él, escribir al menos uno o dos ficheros-postura, realizar pruebas de uso de estos ficheros desde «POV», crear texturas para el modelo, realizar pruebas de integración del modelo con los ya empleados, etc. Además, en ocasiones, las mallas enviadas están incompletas o defectuosas y no se corresponden con las fotografías enviadas.

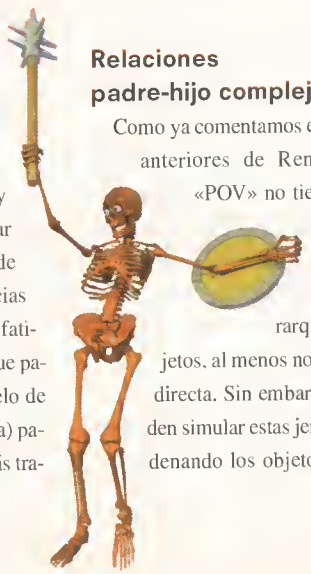
Por supuesto, también está el caso de los povmaníacos que envían modelos creados con el lenguaje de «POV». Algunos lectores incluso han creado sus propios ficheros jerarquía y sus propios archivos-postura para estos modelos, lo cual es de agradecer, pero hay muchos otros que ni siquiera intentan preparar sus modelos en la escala y orientación que estamos empleando. Esto obliga a leer ficheros escénicos y a estudiar los modelos y también, muchas veces, a lanzar un gran número de pruebas de render para ajustar las diferencias en la escala (lo cual es aún más fatigoso). Hay que decir que, aunque parezca mentira, ajustar un modelo de «POV» (hecho con otro sistema) para nuestras escenas suele ser más trabajoso que hacer lo mismo con un modelo poligonal realizado con otro programa.



Una prueba de adaptación de ambos modelos que no resultó.

Debido a todo esto no podemos perder tiempo haciendo además otras cosas que habéis sugerido algunos lectores, tales como arreglar algunas imperfecciones de los modelos, usar sólo ciertos ángulos de cámara (porque los modelos tienen en ocasiones fallos que sólo se advierten enfocándolos en determinadas vistas), etc.

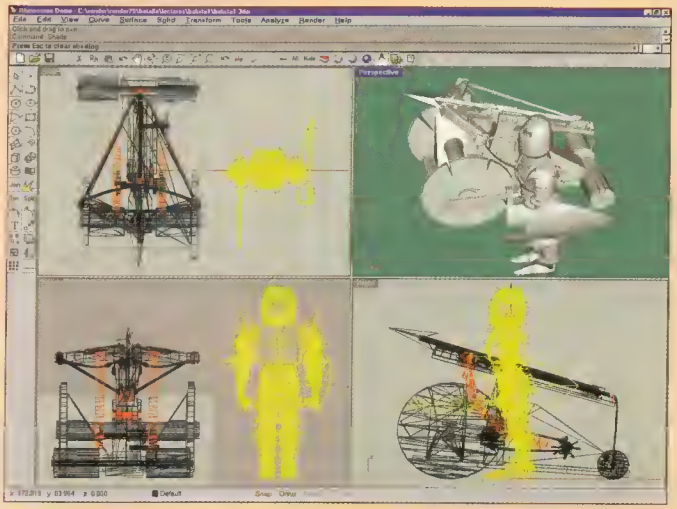
[TODOS LOS MODELOS HAN DE EMPLEAR UNA MISMA ESCALA ANTES DE SER CONVERTIDOS AL FORMATO DE «POV»]



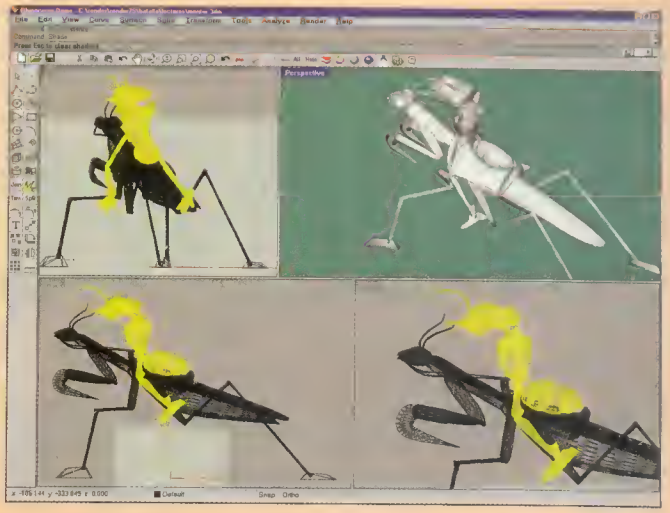
Relaciones padre-hijo complejas

Como ya comentamos en números anteriores de Rendermanía, «POV» no tiene sentencias que permitan definir jerarquías de objetos, al menos no de manera directa. Sin embargo, se pueden simular estas jerarquías ordenando los objetos en uniones y siguiendo ciertas reglas que fueron estudiadas en detalle ya en el número 17 de Rendermanía. Como recordaréis, normalmente se emplean tres archivos para cada modelo; uno que lee todos los ficheros en los que ha sido descompuesto el modelo y asigna un identificador a cada pieza simple, otro al que llamamos fichero-jerarquía, que establece las relaciones entre las piezas y, al menos, un archivo-postura que asigna límites de rotación a cada pieza y genera –cada vez que es invocado– una nueva posición aleatoria para el modelo dentro de los límites especificados previamente. Esto significa que a partir de un único fichero postura se puede conseguir un número muy elevado de poses aunque, claro está, todas las posturas obtenidas a partir de un fichero suelen ser bastante similares unas a otras.

En Rendermanía 17 hicimos un poco de trampa y no se llegaron a generar escenas de lucha con poses de golpes, estocadas, paradas, etc. Pero esto no es algo especialmente difícil ni trabajoso y, una vez que se tiene un poco de práctica, pueden prepararse



La ballesta de Fernando Hoshino es escalada desde «Rhino» para ajustarla al mundo virtual.



Jose M. García Lorenzo incluyó riendas y una silla de montar en su mantis religiosa.

ficheros-postura con gran rapidez y un mínimo de pruebas. Hay, sin embargo, algunos casos algo más complejos y que hemos comenzado a estudiar a raíz del envío de modelos que tenían que utilizarse como cabalgaduras para los combatientes. Es el caso de los dragones, libélulas, mantis, etc. enviadas por los lectores. Para estos casos se ha seguido el siguiente método:

- Se han cargado los dos modelos –el de los lectores y el del orco o evormiga de turno– en un modelador (normalmente «Rhino») para ajustar las dimensiones de la cabalgadura. Luego, una vez que ésta ha sido orientada con arreglo a la primera regla de preparación de formatos, se ha trabajado con el jinete.
- El jinete ha sido colocado manualmente sobre la montura ajustando sus piezas para evitar superposiciones y tomando nota del desplazamiento global del modelo (con respecto a la postura básica en que está almacenado) y de los grados de rotación de cada grupo jerárquico.
- Se ha escrito un nuevo fichero jerárquico que ha sumado al jinete como un nuevo grupo jerárquico dependiente de alguna pieza de la cabalgadura. (En el caso, por ejemplo, de la mantis de José Mª García Lorenzo, esta pieza ha sido el abdomen).
- Por último, en la redacción hemos creado un nuevo fichero-postura para el jinete. En él, por supuesto, se intentan evitar las superposiciones con la cabalgadura.

[PARA CONSEGUIR QUE LAS POSES DE LOS COMBATIENTES CASEN ENTRE SÍ HAY QUE PREPARAR UN FICHERO ESCÉNICO]

Los problemas del montaje de las batallas

Una vez que se ha definido una buena librería de ficheros-postura no resulta demasiado difícil preparar una batalla aceptable. El problema es conseguir que las poses de los combatientes casen entre sí y esto implica preparar un fichero escénico que emplee #switchs dentro de los bucles que definen las zonas de combate. De esta manera se puede organizar la escena a partir de parejas de combatientes donde uno de los dos tome su postura dependiendo de la actitud del contrario: si éste está atacando, el otro se defenderá o recibirá el golpe, si uno de los dos está muerto, el contrincante no se creará o se representara también como caído, etc. Si se han creado unas posturas lo suficientemente explícitas, el resultado deberá ser aceptable y la principal preocupación será que no se produzcan superposiciones de volúmenes, lo cual será algo difícil de impedir, incluso utilizando arrays. Esto sucede, claro está, como consecuencia del componente de pseudoaleatoriedad de las posturas. Si se sitúan a las parejas de combatientes excesivamente cerca unas de otras, tarde o temprano habrá superposiciones y si se dispone a una distancia excesiva, el resultado no quedará real.

Teóricamente una solución podría ser crear un array de zonas-voxel que guardase las posiciones y dimensiones de los objetos más importantes de cada modelo. Si se dividiese el campo de batalla en varias zonas y se volviese a emplear el array cada vez que una zona hubiese sido llenada con combatientes, entonces quizá se podrían evitar las superposiciones sin necesidad de emplear un array gigantesco.

Otro problema es, simplemente, el gasto de memoria. Cada nuevo modelo poligonal puede ocupar cientos de miles o incluso millones de bytes, por lo que intentar integrarlos a todos en una portada sería bastante lento (y quizá imposible con un ordenador de capacidad mediana). Por tanto, la solución es lanzar varias escenas parciales con menos modelos distintos.

Reglas de preparación de formatos

- Situar al modelo con los pies a la altura Y=0, sobre el plano X-Z y centrarlo en dicho plano.
- Enviar el modelo ya en la escala a la que se quiera que aparezca (los soldados y orcos tienen unas 180 unidades de estatura porque en el mundo medieval 10 unidades equivalen a 1 metro).
- Enviar cada modelo desglosado en piezas si se quiere que esté articulado en las escenas (grabando cada pieza en la correcta posición del modelo). Incluir también notas sobre los puntos de articulación y los grados de libertad permitidos para los giros. Esto, además, facilitará el ponerle unas texturas más ricas.

Rhinoceros

VERSIÓN DEMO

«Rhinoceros» es ya un programa conocido por muchos. Se trata de un potente y ágil modelador que hasta hace poco aún se encontraba en fase de desarrollo y cuyas últimas betas no llegamos a publicar puesto que tenían un límite de uso por fecha algo limitado. Sin embargo, McNeel y Asociados parecen haber cambiado esta política por lo que este mes publicamos esta demo totalmente funcional de la versión 1.0 del programa (que por fin está ya a la venta) y cuya única restricción se encuentra en un límite de uso de 50 sesiones.

Algún lector ha preguntado por qué se ha hecho tanto hincapié en «Rhino» en los últimos números y la respuesta está (por supuesto) en que es un modelador muy potente, rápido y cómodo. Por otro lado, McNeel ha publicado demos totalmente funcionales del producto y, además, «Rhino» puede exportar e importar modelos de un montón de programas (por ahora soporta los formatos DWG, DXF, 3DS, LWO, STL, OBJ, AI, RIB, POV, UDO, VRML, BMP, TGA, JPG e IGES). Y, finalmente, «Rhino» es ideal para estudiar los procedimientos que emplean los modeladores de última generación.

La filosofía de Rhino

Hasta ahora hemos hablado de «Rhinoceros» en los números 11, 16 y 23 de Rendermanía, donde se han descrito muchas de sus funciones y explicado algunas técnicas utilizables en modelado orgánico. Todo lo comentado en dichos números sigue siendo válido para este mes. Sin embargo, vamos a resumirlas para aquellos que aún no conocen el programa.

«Rhinoceros» permite emplear varias filosofías diferentes de modelado. Uno puede trabajar con polígo-

[«RHINO» NO TIENE UN MOTOR DE RENDER POTENTE, Y SU PROPÓSITO ACTUAL ES SIMPLEMENTE SERVIR COMO HERRAMIENTA PARA CREAR MODELOS QUE DEBERÁN UTILIZARSE DESDE OTROS PROGRAMAS]

nos o con Nurbs, modificar puntos de control de splines o vértices de polígonos, emplear operaciones de Csg (muy fiables) o limitarse a utilizar las numerosas opciones de elevación.

«Rhinoceros» es una verdadera herramienta de traducción de formatos. McNeel incluso ha publicado varios plug-ins para las versiones 1.2, 2.0 y 2.5. de «MAX» (que pueden ser hallados en su página Web www.rhino3d.com). Utilizando dichos plug-ins, «MAX» puede importar directamente los ficheros con el formato de «Rhino». Estos plug-ins parecen bastante potentes ya que, según la documentación de «Rhinoceros», las mallas y las texturas aplicadas a éstas se importan correctamente así como las superficies nurbs de «Rbino» (aunque puede haber algunos problemas con las superficies recortadas).

La interfaz de manejo de «Rhinoceros» es muy rápido (menos navegación y menos clics de ratón que en otros modeladores para conseguir los mismos resultados).

¿La evolución de Rhino?

«Rhinoceros» es por ahora sólo un modelador. No tiene un motor de render potente y su propósito actual es simplemente servir como herramienta para crear modelos que deberán utilizarse desde otros programas tan conocidos como «MAX», «Lightwave» o «POV». Aunque ya dispone de aplicación de bitmaps, aún carece de otras cosas como un módulo de cinemáticas inversas lo cual, sin ser algo directamente relacionado con el modelado, sería muy útil para el establecimiento de poses en figuras orgánicas. Además, también se echan de menos cosas como un lenguaje script que permita situar objetos utilizando algoritmos, bones, etc.

Rhinoceros en España

En nuestro país, el programa «Rhinoceros» es distribuido por McNeel Europe SL, cuyo número de teléfono es: 93 319 9002. Esta empresa mantendrá una oferta para vender «Rhinoceros» por 75.000 pesetas hasta el 31 de diciembre.

Almas de metal

El titular de este mes –que no será desconocido para los amantes de la SF– se debe a los robots de Enrique Morales Vaquero y a otras criaturas mecánicas –mechs, coches de carreras y naves diversas– que adornan el foro. Incluso hay una preciosa chica –enviada por Rómulo Morales Peña– que aúna lo orgánico con lo artificial. Por lo demás también se incluyen otras cosas de interés (entre ellas una nueva aportación –de Juan B. Garraza Zurbano– a lo que ya podemos llamar el torneo de magos virtuales).

Nos viene a la cabeza como un rayo el término "alta calidad" para describir los excelentes modelos que Rubén Ponton Olivar ha preparado con el programa «MAX». Entre ellos hay que destacar un Ferrari de Formula 1 y un deportivo futurista para los que Rubén ha creado bitmaps utilizando «Corel Draw». Rubén también envía varias capturas de pantallas de trabajo para demostrar su autoría. Recibe nuestras felicitaciones por tu habilidad con «MAX».

Francisco Javier Cruz Jiménez envía unas tétricas escenas cuyo acabado recuerda un poco al de esos dibujos fantasmagóricos de «Dore». Las escenas –que Javier ha explicado con gran claridad en su carta al foro– están renderizadas con «POV», habiéndose empleado otros programas como «Spatch» y «Moray» en la construcción de algunos de sus objetos. Sin duda lo mejor (y lo que más trabajo habrá costado) de la cripta virtual de este autor son las estupendas texturas algorítmicas –que Javier ha creado especialmente para estas escenas–, pero también está muy lograda la iluminación que consigue aportar un toque entre romántico y tétrico y que recuerda (otra vez) a los relatos de Poe. Amigo Javier, enhorabuena por tus escenas y también por tu carta (que es un ejemplo perfecto de lo que debería ser una carta para el foro).

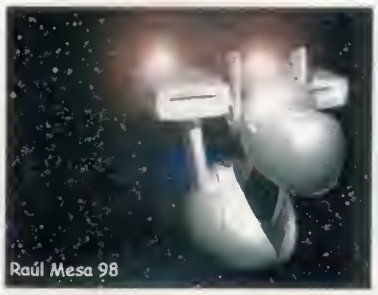
Juan J. Martinez Sigüenza envía la Rei Drac's texture Bank v1.0 que está formada por 50 bitmaps de 256*256 píxeles de resolución. Juan adjunta un texto legal en el que se avisa que las texturas pueden usarse libremente, siempre y cuando no se empleen comercialmente. Gracias en nombre todos, Juan.

NOTA: en vista del gran número de envíos, os rogamos que en lo posible os atengáis a las siguientes normas para los modelos que deseéis que aparezcan en las próximas batallas:

1) Situad al modelo con los pies a la altura Y=0, sobre el plano X-Z y centrado en dicho plano.

2) Enviad el modelo ya en la escala a la que queráis que aparezca (los soldados y orcos tienen unas 180 unidades de estatura porque en el mundo medieval 100 unidades equivalen a 1 metro).

3) Enviad cada modelo desglosado en piezas si queréis que esté articulado en las escenas (grabando cada pieza en la correcta posición del modelo). Incluid también notas sobre los puntos de articulación y los grados de libertad permitidos para los giros. Esto, además, facilitará ponerle unas texturas más ricas.



Raúl Mesa Burgos envia diversas escenas hechas con «Caligari Truespace», «Imagine 4.0», «MAX» y «Spatch» y pide una crítica constructiva. Bien, las peores desde luego son las de la antorcha y la mazmorra porque su iluminación es prácticamente inexistente. La imagen más simpática es la de la guagua y la más real la del reloj, aunque se echan en falta sombras y una textura diferente para la mesa. ¿Que tienes problemas con las conversiones 3D? Lógico. Incluso con programas como «Rhinoceros» (que es de lo mejor en este apartado) a lo más que uno puede aspirar es a exportar bien la malla y a olvidarse de las texturas. El problema está en que cada programa utiliza algoritmos diferentes para crear texturas procedurales y además son pocos los conversores que se molestan en convertir incluso algo tan necesario como las texturas bitmap. En cuanto a lo que dices sobre el formato «POV», se nota que no sabes mucho sobre él. Este formato describe modelos creados con las sentencias del lenguaje escénico de «POV». Los objetos de «POV» no son poligonales, sino que se construyen mediante las fórmulas que se aplican como resultado de las sentencias empleadas. Por esta razón no existe (que sepamos) ningún modelador que traduzca a polígonos los objetos descritos en un fichero escénico de «POV» (seria un trabajo de enanos). En cambio lo contrario (que un modelador pueda exportar sus modelos poligonales a «POV») es muy fácil, ya que lo único que tiene que hacer el programa exportador es usar dos o tres de las sentencias del lenguaje escénico de «POV» (para crear un fichero ASCII que describa los objetos poligonales). Y si te referias a emplear sólo estas dos o tres sentencias para utilizar un formato de importación-exportación, olvidalo también. Los ficheros de este tipo ocupan aún más espacio que el formato ASC de «3D Studio» o el DXF.

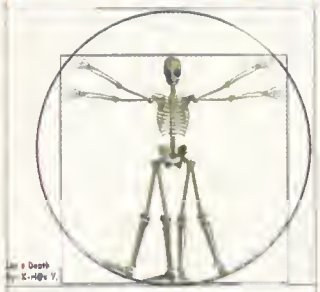
Pedro Jaén envia escenas, animaciones y algunas opiniones y pide una critica de todo ello. Bien, tus animaciones son más interesantes que tus escenas porque en ellas demuestras cómo has afrontado problemas concretos como la mezcla de imagen real con imagen 3D y el movimiento de líquidos. Son especialmente interesantes la animación del aplastamiento del coche por la pata de Godzilla y la de la criatura líquida. Pero, no obstante, en todas tus animaciones se echa a faltar una cosa: el movimiento de la cámara.

En cuanto a tus opiniones: «POV» es amado por unos e ignorado por otros. Hay que decir, sin embargo, que cualquiera que haya seguido a «POV» desde su primera versión sabrá que este raytracer ha evolucionado mucho en su motor 3D y en su lenguaje. Lo primero es de una calidad incuestionable y con lo segundo se pueden hacer cosas que resultarian dificiles o imposibles de lograr con otros programas. Es cierto que «POV» no incluye cosas como un modelador de splines pero muchos usuarios ven a este programa como el motor ideal para generar sus escenas y no como una utilidad para modelar. Hemos hecho hincapié sobre «Rhino» porque es un gran modelador y además porque cualquiera puede conseguir una demo totalmente funcional de él. No vamos a discutir aqui las excelentes prestaciones de programas como «MAX» o «Lightwave». Ocurre simplemente que no hemos podido disponer de demos utilizables de estos programas y en Rendermania procuramos hablar sólo de productos que sabemos al alcance de todos (por su bajo coste o libre distribución).

Es cierto que la piratería es el único medio de que los usuarios de a pie aprendan a trabajar con programas como «MAX» pero no sueñes con que hagamos apología de ella. Aunque es verdad que no es especialmente dañina en ciertos casos, en otros su existencia obliga al desarrollador a encarecer un producto e incluso a olvidarse de crearlo. Piensa también que tener a un equipo de programadores especializados trabajando durante años no puede ser precisamente barato. No lo bastante en todo caso como para que «MAX» pudiera distribuirse por 3.000 piastras.

José Sastre ya apareció en estas páginas en la portada del foro del número 11 de Rendermanía y ajora vuelve con un par de escenas generadas con «POV». Se trata de una sala de espera y un pozo árabe, y el propio José las comenta detalladamente en su carta. El autor no pide crítica, pero no vamos a resistir la tentación de felicitarle por la sala y de darle el pésame por el pozo que –pensamos– no está a la altura de la calidad a la que nos tiene acostumbrados.

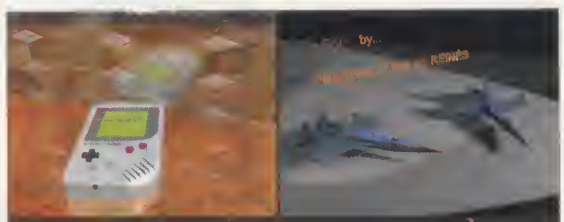
José Mª González Romero (alias Narcosis) es otro povmaniaco que regresa a estas páginas con tres escenas: cubo, hachas y dados. La mejor –en cuanto a realismo– es dados, aunque hubiese quedado mejor dando algo menos de reflexión al dado rojo (los dados corrientes no reflejan tanto) y quitando la textura de madera de la pared. En cuanto a las hachas de combate, las emplearemos como armamento manual en las batallas.



Hace ya algún tiempo Carles Vila (alias K-rl@s V) envió una animación de... ¡127 Megas! No contento con esto K-rl@s V envió el ZIP infectado con el virus Bleah, con lo que nos puso bastante difícil su publicación. Así, el disco fue arrinconado (ya que por entonces no disponíamos de ningún antivirus que pudiese borrar el virus) y olvidado. De todos modos buscaremos dicho disco por si algún día podemos publicarlo aunque sea a trozos (porque 127 Megas de golpe son muchos Megas). Todo sea por ver de nuevo en movimiento a nuestro viejo amigo Jack Skeleton.

Rómulo Morales Peña (alias RÓM) remite algunos mechs con diseños divertidos y originales. Aracno, por ejemplo, es un magnífico mech "araña" con muchos detalles de acabado que lo hacen más verosímil que otros del mismo tipo. Sin embargo, quizá lo más interesante del material enviado por Rom esté en sus experimentos de mezcla de imagen real con sintética. A este respecto hay que felicitarte por Paseo2, una escena a la que únicamente puede reprocharse que la perspectiva del edificio no parece corresponderse demasiado con la de la foto donde lo has insertado.

En cuanto a tus preguntas, sabemos que hay utilidades que extraen modelos y skins de «Quake», pero este es un tema en el que hasta ahora nunca hemos profundizado. De todos modos, ojéate la sección de Tiempo Real por si llega a publicarse alguna utilidad sobre esto. En cuanto a la aplicación de la textura, la técnica más sencilla es tomar el perfil del modelo renderizado y dibujar la textura encima, con lo que luego la aplicación no suele presentar problemas. Pero lo contrario, es decir, crear el modelo a partir de la textura, parece mas difícil... De todos modos seguro que ese color negro que mencionas aparece en los costados del modelo. Para minimizar este efecto indeseado debes cambiar el modelo para que las caras de los costados se reduzcan o desaparezcan (haciendo que los costados acaben en un pico donde la espalda se une a la parte frontal del modelo). Otra solución menos sencilla es subdividir la aplicación de la textura en varias zonas más.



Francisco Palao Reinés no volvía a estas páginas desde el número 9. Ahora regresa a ellas con nuevos modelos de «MAX» que denotan su progreso infográfico; la consola Gameboy, un caza (creado a partir de una maqueta) y la fuente de un centro comercial de Granada. Gracias por tus elogios y confiamos en que la próxima vez no tardes tanto en volver.

Ya está aquí la respuesta de Juan B. Garraza Zurbano al desafío del mago de Roberto Font Ruiz, cuyo trabajo apareció en el número 18 de Rendermanía. De todos modos otro lector –Borja Morales– se apuntó al asunto de los desafíos virtuales en el número 23 de Rendermanía y, quizá porque entonces no publicamos también el trabajo de Roberto, casi todos los votos han sido para Juan y Borja, ganando este último por escaso margen. Pero además, también hemos de pedir disculpas a Juan porque la magnífica animación que presentamos hoy data de agosto (fue la que Juan preparo contra Roberto). Este es pues el trabajo que debería haberse publicado en el número 23, cosa que no ocurrió a causa de los duendes de redacción. Si esta animación hubiese aparecido en aquel número en lugar de la primera, más primitiva, quizá el resultado final hubiese sido otro. Pondremos, pues, más cuidado en el futuro.

Juan mantiene su desafío, por lo que si alguien se digna recoger el guante (pongamos en cuatro meses a partir de este número), publicaremos ambas animaciones para que los lectores puedan enviar sus votos.

Un universo en el que los restos de la raza humana son defendidos por robots inteligentes contra alienígenas invasores es el que pinta Enrique Morales Vaquero, quien adjunta varias escenas creadas con «Imagine 4.0» sobre sus criaturas mecánicas. (Por cierto, toma nota de que un cyborg es un humano que ha sustituido partes orgioales de su cuerpo por otras artificiales. No es un robot. Un cyborg integral –donde sólo se conserva el cerebro original– puede parecer un robot pero no lo es). En cuanto a tus robots, están bastante bien diseñados aunque quizá te hayas excedido un poco al hacerlos tan reflexivos. También se echan a faltar unas posturas algo más dinámicas en las escenas y quiza algunas piezas más en las articulaciones (aunque poner todas las piezas que de verdad harían falta es algo que puede cansar). En cuanto a tus preguntas, publicaremos «POV 3.1» cuando nos den el permiso para ello y probablemente publicaremos modelos de libre distribución (aunque su utilidad no es tan grande). Gracias por tu permiso para emplear tus mallas para la escena de mechs, pero no creemos conveniente emplear mallas que no podemos publicar.

SONIDO · MUSICA · AUDIO · MIDI

VENTAMATIC

IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR DE TECNOLOGIA MUSICAL LIDER

Tarjetas de sonido

Pack Yamaha Waveforce + Cakewalk Home Studio 6

El paquete para producir música en PC al mejor precio del mercado, de la mano de los profesionales de la música

Con la tarjeta de sonido PCI WAVEFORCE WF-192XG de YAMAHA y su legendaria calidad de sonido y el software Home Studio 6 de Cakewalk, líderes en ventas en U.S.A., producirás música con funciones profesionales *¡a un precio SIN IGUAL!* La Waveforce aprovecha la rapidez del bus PCI, tiene 2 sintetizadores (XG de 64 voces con 676 instrumentos y 21 kits de percusión + Virtual Acústico de 256 voces), grabación y reproducción simultáneas, interfaz MIDI, sonido 3D, 3 procesadores de efectos, sintetizador virtual con 128 voces más... Y el soft Cakewalk Home Studio 6 para Win'95 y NT4.0 permite hacer música ¡ya! y grabar/reproducir vía MIDI o audio con la Waveforce: hasta 4 pistas de audio y 256 de MIDI, efectos sonoros, RealAudio para creación de música para Internet, creación, edición e impresión de partituras, mesa de mezclas en pantalla...

PVP : 22.500,- Ptas.

midiman

D-Man 2044

La primera tarjeta de sonido profesional para PC con respuestas: 4 Entradas, 4 Salidas y chip DSP

¿No es lógico poder grabar y monitorizar más entradas a la vez? D-Man 2044 te da 4 entradas y 4 salidas simultáneas full-duplex para grabación y reproducción de 20 bits a disco duro simultáneas, y un procesador DSP para añadir efectos sonoros mientras la CPU de tu PC puede dedicarse a lo suyo. *¡Puedes instalar 2 2044's para 8 E/S en total!* Trabaja con cualquier aplicación de audio como Sound Forge,

PVP : 58.000,- Ptas.

Cubase, Logic Audio o Cakewalk. *¿Cansado de conectar cables detrás del PC?* Con la **Breakout Box** para D-2044 vas a acceder a sus 4 E/S con jacks mono estándar, en una pequeña caja perfecta para la mesa o montar en rack.

PVP : 10.000,- Ptas.

Pack D-2044 + Cakewalk Pro Audio 7

El paquete para producción profesional de música en PC al mejor precio del mercado

¡Todo lo que necesitas! Sonido de 20 bits con el software # 1 en ventas del mercado profesional U.S.A. a un precio increíble. *Y además... ¡Disponibles más Packs D-2044 ajustados a tus necesidades al mejor precio!*

PVP : 88.000,- Ptas.

GROOVESTYLE y PHAT BOY son COMPATIBLES MaxiSound Sound BLASTER

GrooveStyle *Increíble Biblioteca de Sonidos para tarjetas*

Conectando un Fatar SL-37/49 o cualquier teclado MIDI a tu PC, estos sonidos lo convertirán en un piano de cola impresionante, una guitarra con fraseos de increíble realismo, o una estación para crear grooves superpotentes.

Phat·Boy

¡Convierte a tu SoundBlaster en un sintetizador con BOTONES!

Y a tu Yamaha XG, Steinberg ReBirth... Más de 14 controles físicos para tus parámetros: Corte, Resonancia, ADR de envolvente, Pan, Reverb... Canal MIDI 1-16. Botón Snapshot para construir bibliotecas sacando "instantáneas". Graba las configuraciones en archivos MIDI. *¡Lo necesitas!*

PVP : 38.000,- Ptas.

Virtual Grand Piano

Un gigante de *283 MB* de muestras y sonido verdaderamente increíble. *¡Vas a sentirte dentro de un piano de cola!* Feel impresionante y sonido estéreo envolvente.

PVP : 7.000,- Ptas.

Keyboards

Colección de muestras que pone a los legendarios sonidos profesionales de samplers y sintetizadores Roland, Yamaha, Ensoniq y muchos otros a tu alcance.

PVP : 7.000,- Ptas.

DrumKits Collection

¡Ritmo para tu PC! Combina fácilmente las percusiones para crear complejas estructuras o esquemas dance a tu gusto.

PVP : 7.000,- Ptas.

Hip Hop Invader

Si te gusta el hip-hop o el Black éste es para ti. Vas a crear grooves brutales a partir de los bucles musicales incorporados, fácilmente e intuitivamente.

PVP : 8.000,- Ptas.

Virtual Guitar

¡573 Megabytes de muestras de guitarra! Aunque no seas guitarrista, ya puedes tocarla con fraseos incluídos ¡y sólo con tu PC! Incluye esquema didáctico muy interesante para aprender guitarra...

PVP : 8.000,- Ptas.

Software musical y de sonido

Sound Forge XP

Nº CD demo: 2

La forma más versátil y profesional de editar audio para multimedia e Internet bajo Windows 95/98 y NT

¿Quieres preparar material para CD's de música, Internet, o la radio? ¿Dar mil vueltas a tus grabaciones en casa? ¿Hacer bandas sonoras para juegos? No puedes elegir mejor: Sound Forge es el verdadero estándar para preparar, retocar, remezclar y cambiar cualquier grabación. Perfecto para cualquier tarjeta de sonido, tiene edición de audio no-lineal en disco duro, más de 25 poderosos efectos digitales de audio, herramientas, procesados... Compatible con el estándar de módulos de soft plug-in adicionales DirectX.

PVP : 10.000,- Ptas.

Sound Forge 4.5

El hermano mayor de Sound Forge XP.

Con una potencia absolutamente extraordinaria. ¡La elección de los profesionales!

Nº CD demo: 2 **PVP : 83.000,- Ptas.**

ACID MUSIC

Nº CD demo: 2

¡Crea tu propia música sobre la marcha a partir de tus canciones favoritas... de oído!

Con ACID MUSIC vas a ARRASAR. Vas a componer sin ser compositor ni tener que leer una sola nota de música. Crearás fragmentos y bucles que podrás ensamblar a tu gusto, ajustándolos en velocidad *¡y también en tono!* Pantallas completísimas y tratamiento supereficiente de los datos digitales en disco duro para que tu trabajo sea el MEJOR. *Disponibles Bibliotecas de bucles para ACID MUSIC.*

PVP : 17.000,- Ptas.

ACID DJ / ROCK:

¡Versiones reducidas para DJ's y rockeros! Incluyen bibliotecas.

PVP : 8.500,- Ptas. c/u

MicroLogic AV

emagic

Nº CD demo: 1

Audio y MIDI profesional a todos

¡Desconfía de imitaciones! La verdadera tecnología punta para Windows 95/98 utilizada en todo el mundo. Harás música sin problemas, con potencia y facilidad de uso ahora y en el futuro. El único programa profesional que lo da todo a este precio: editor de muestras estéreo, hasta 16 pistas de audio con EQ de 3 bandas por pista, video Quicktime y AVI con sincronización perfecta, efectos sonoros en tiempo real, editor de partituras, secuenciador...

PVP : 20.000,- Ptas.

EL SOFTWARE PARA INICIARSE EN LA CREACION MUSICAL

PG music

Band-In-A-Box Pro v8

¡Conviértete en compositor con tu PC!

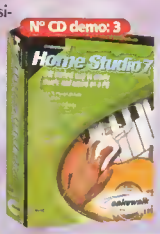
¿Quieres crear melodías y acompañamientos o aprender música? Sólo necesitas Band-In-A-Box, el único programa que integra genialmente creación musical MIDI con edición de partituras. Biblioteca con 100 tipos de solistas, edición de notaciones, completísimo soporte para sintetizadores... *¡Indispensable!* Con 3 diskettes de estilos musicales básicos, 1 de armonías y 1 de melodías solistas.

PVP : 14.500,- Ptas.

Cakewalk Home Studio 7

cakewalk

Nº CD demo: 3



¡El software para hacer música rápidamente!

Ahora con Cónsola General y procesado de 32 bits

Todo lo que necesitas para hacer música ahora mismo. Cónsola General para visualizar todo tu proyecto musical: ¡se acabó cambiar de pantalla! Ahora controlarás MIDI, audio, efectos, volúmenes, y mucho más, todo en tiempo real. Hasta 4 pistas de audio digital y 256 de MIDI. Piano Virtual en pantalla para hacer música con el mouse o el teclado del PC. Corta, copia y pega tus pistas, mézclalas fácilmente en pantalla, imprime la partitura, añade efectos sonoros... Soporte de plug-ins DirectX, formato RealMedia para crear música para Internet, arreglista inteligente, y funciones profesionales para no quedarte atrás.

PVP : 17.000,- Ptas.

PRECIOS SIN IVA

¡HAZ TU PEDIDO!

Rellena el boletín adjunto, que transferiremos a nuestro Distribuidor Especializado más cercano a tu domicilio.

Apartado de correos 35178 - 08080 Barcelona
E-mail: info@ventamatic.com
Web: http://www.ventamatic.com/

Teclados musicales MIDI y accesorios

TECLADOS PARA TODAS LAS NECESIDADES

Los teclados StudioLogic son #1 en ventas. ¡Descubre por qué!

FATAR

StudioLogic SL-37 y SL-49

Tu teclado musical ahora y para toda la vida

Este teclado va a hacer sonar a tu tarjeta de sonido como un sintetizador profesional. Sólo tienes que conectarlo a la tarjeta con un sencillo cable como el MIDIMan Sound Card MIDI Cable. Teclado de sintetizador profesional y con sensibilidad a la pulsación, de 37 ó 49 teclas según modelo.

SL-49 PVP : 22.000,- Ptas. **SL-37** PVP : 12.500,- Ptas.

midiman

Multimixer 10

¡Mezclas de 10 canales en muy poco espacio!

Alta calidad que cabe en cualquier sitio. 6 canales con control de ganancia y panorama estéreo (2 de ellos admiten entradas de línea y micro) más 4 canales para entradas tipo audio-video o retornos de unidades de efectos. Jack para auriculares y salidas duales RCA y jack.

PVP : 22.000,- Ptas.

Sound Card MIDI Cable / Sound Card MIDI Module

¡Convierte tu tarjeta de sonido en un potente interfaz MIDI! El primer paso para montar tu estudio MIDI. Módulo o cable: tú eliges. 1 IN, 1 OUT y conector joystick.

PVP : 4.000,- Ptas.

PVP : 3.500,- Ptas.

Miditerminal 64

MIDI TERMINAL

El interfaz MIDI para PC con todos los indicadores

¡Conéctate a MIDI! Con el Miditerminal 64 vas a ver lo que está sucediendo en tu sistema MIDI gracias a sus 8 indicadores luminosos muy visibles. 2 MIDI In y 4 MIDI Out, con 64 canales. Lee y escribe todos los formatos profesionales de sincronización SMPTE y envía código de tiempo MIDI al ordenador. Con software incluído para gestionar sistemas MIDI. Para Windows 95/98 y NT 4.0/5.0. Conéctalo al puerto paralelo o al slot ISA (con el adaptador opcional). ¡Y la mejor relación calidad-precio!

PVP : 22.000,- Ptas.

Adaptador ISA para MIDITerminal 64:

PVP : 5.000,- Ptas.

Bibliotecas de música digital

Digital Sound Gallery Vol. 1 / MIDI Music Gallery

VOYETRA

Completísimas bibliotecas de sonidos y orquestaciones MIDI para Multimedia, Efectos Sonoros y hacer música

Digital Sound Gallery está compuesta por archivos de música digital en formato WAV para poner música y evitarte todo el trabajo. Rock, Funk, Dance, Techno, Blues, Hip Hop... *¡Y con MIDI Music Gallery vas a convertir tu PC en una orquesta de la forma más fácil!* Formada por archivos MIDI, de pequeño tamaño pero que dan sofisticadas órdenes a tu tarjeta o módulo de sonido para que suene durante días. Podrás crear presentaciones multimedia y aprender sobre estilos musicales.

PVP : 4.000,- Ptas. c/u

Bibliotecas MIDI Twiddly·Bits

Fraseos y efectos instrumentales de músicos famosos y todos los estilos

Música interpretada por verdaderos instrumentistas sobre sus propios instrumentos, ¡convertida a archivos MIDI! 14 volúmenes: fraseos de guitarra, melodías de flauta, bajo... Estilos para todos los gustos: Todo tipo de guitarras y percusiones, Country, Jazz, Brasileño, Funk, colección Bill Bruford, Break...

PVP : 6.000,- Ptas. c/u

Vol.2 PVP : 4.000,- Ptas.

Para recibir GRATUITAMENTE CD's con demos de nuestros productos, mándanos el boletín de pedido con todos tus datos y los números de los productos que desees.

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES ESPECIALIZADOS. Envíanos un fax con tus datos al 93-321 31 73 y atenderemos tu petición.

BOLETÍN DE PEDIDO

Fecha _____ NIF: _____

Nombre y Apellidos _____

Razón Social _____

Dirección _____

Población _____

Provincia _____ Código Postal _____

Tel.: (___) _____ Fax: (___) _____

E-mail: _____

Deseo recibir los siguientes artículos:

Unidades	Descripción	Precio Unitario	Total

Nº CD de DEMO: ___ ___ ___ (Gratuito)

Subtotal .....

Gastos de envío (1.000,- ptas. si subtotal inferior a 10.000,- ptas.)...

Base imponible .....

I.V.A. 16% .....

Total .....

Forma de pago

1. ( ) Con cargo a mi tarjeta de crédito:
( ) VISA ( ) MasterCard ( ) American Express
Número: ____/____/____/____
Caduca: ____/____
Nombre del titular tal como aparece en la tarjeta: _____
Firma _____

2. ( ) Cheque adjunto a nombre de Musical Muntaner S.A.

3. ( ) Giro postal / transferencia a la cuenta de "La Caixa" 2100-0138-88-0200345478 (titular: Musical Muntaner S.A.).

Enviar a: **VENTAMATIC** (dirección listada arriba).

Garantía de Satisfacción: Si en el plazo de 15 días no queda satisfecho, le devolvemos el dinero.

- Garantía aplicable sólo a productos de hardware. Sólo se aceptan devoluciones a portes pagados y de productos en perfecto estado de embalaje y conservación

GPinea

Visita nuestra WEB. Encuentra todas las novedades. ¡La WEB más animada y actualizada!

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
tiemporeal.pcmania@hobbypress.es

Diversión en Internet

Una de las modalidades que presentan los juegos más adictivos del mercado –«Quake II» y «Unreal»– es el modo deathmatch por Internet. Las características y las limitaciones de estos programas en esta modalidad y las posibilidades que brindan las nuevas versiones así como la utilidad GameSpy (incluida en el CD-ROM), forman parte del contenido de la sección. Además, presentamos la nueva versión de Radiant y dos plug-ins que ayudarán al usuario a crear escaleras y corredores para «Quake II».

José Manuel Muñoz

Como cada vez son más los usuarios que disponen de Internet, era obligatorio acabar tratando el tema del juego en modo multiplayer por vía Internet. Naturalmente el presente artículo no es más que un vistazo a un campo que da para mucho más, ya que numerosas "Total Conversions" se apoyan en esta forma de jugar.

Nuevos patchs para Quake II y Unreal

Aunque para cuando este artículo vea la luz ya llevarán bastante tiempo en la calle, conviene recordar que el usuario puede actualizar sus versiones de «Quake II» y «Unreal» con los últimos patchs que han aparecido para estos juegos. Se trata de las versiones 3.19 y 2.19 para «Quake II» y «Unreal», respectivamente. (La primera puede ser hallada, por ejemplo, en la dirección de Internet www.planetquake.com. y la segunda en www.planetunreal.com). Tener actualizados los juegos es importante sobre todo por tres razones. En primer lugar es raro que hoy día aparezca un nuevo producto que esté exento de errores, por lo que es normal que haya que estar al tanto de la publicación de patchs que solventen estos bugs actualizando la versión de los juegos. En segundo lugar las nuevas versiones suelen añadir mejoras en los motores 3D y en otras características de los juegos y, por último, las nuevas versiones pueden incluir cambios en el formato de los mapas e incluso en las opciones de juego a través de la Red. Así, en el caso de «Quake»pueden

Beald es quizás el mejor mapa del concurso de diseño por su riqueza gráfica y su jugabilidad.

hallarse servidores que funcionan con versiones primitivas del juego, así que el usuario tendrá que limitarse a ellos si no posee una versión más modema de «Quake».

En cuanto a «Unreal», su último patch solventa algunas cuestiones relacionadas con Internet (por ejemplo un crash cuando los jugadores están bajándose ficheros). Además, se solucionan también algunos problemas de UnrealScript y se evita el mensaje de cuelgue cuando se sale del Editor. Sin embargo, el detalle más importante para los usuarios que juegan vía Internet es que las versiones de «Unreal» posteriores a la 2.17 no son compatibles vía Internet con las versiones anteriores. (para instalar los patchs de «Unreal», habrá que meterlos en el directorio "system" incluido dentro del subdirectorio del juego y descomprimir allí los ZIP).

El mapa Dmbellto puede ser hallado en el concurso de diseño de www.planetunreal.com

Deathmatch en Unreal vía Internet

Steven Polge, el conocido autor del Reaper bot, es el autor de la programación de los bots de «Unreal». Estos bots son un magnífico entrenamiento para el jugador, pero tarde o temprano éste acabará sintiendo el deseo de medirse contra otros jugadores humanos y en la mayoría de los casos esto implicará conectar con un servidor de «Unreal». (Esto, por supuesto, únicamente costará lo que importe la hora de llamada local del momento, ya que el empleo de estos servidores es totalmente gratuito).

Para ello los usuarios que dispongan de la versión 2.17 o de alguna de las posteriores podrán echar mano de una versión "lite" (incluida en el juego) del conocido programa «GameSpy». Esta utilidad sirve, una vez conectado a Internet, para buscar servidores de juegos como «Quake», «Quake II», «Hexen II», «Unreal», etc., y para mostrar datos relativos a los juegos a los que dan soporte. Esto puede servir para comprobar el tipo de juego que está soportando en ese momento el servidor (si es un deathmatch normal o un teamplay o un Capture the flag, etc.), el número de jugadores presentes en ese momento, el tiempo de ping, etc. Posteriormente, el usuario puede entrar en el modo multiplayer del juego y dar la dirección del servidor que interese y que viene indicada en «GameSpy» o bien puede llamar al juego desde el propio «GameSpy».

Pero comencemos viendo cómo funciona esto en el caso concreto de la versión lite antes mencionada. Para emplear esta utilidad el primer paso es conectarse a Internet y ejecutar el programa «Gspylite» situado en el directorio system de «Unreal». Al arrancar dicho programa, éste efectuará una búsqueda de los servidores de «Unreal» y mostrará una ventana donde pueden verse los datos correspondientes a cada uno de los servidores que se hayan hallado; el mapa activo en ese momento en el servidor, el número máximo de jugadores, el número actual de usuarios en juego y el tiempo de ping. A continuación, si el usuario pincha dos veces en cualquier servidor, «GameSpy» llamará a «Unreal» y entrará en el juego con los datos que previamente se hayan definido en "Multiplayer/Player Setup". Cuando esto suceda pueden ocurrir dos cosas: que el usuario disponga del mapa que se está jugando en ese momento o que no sea así. En el primer caso la conexión se realizará inmediatamente y el jugador podrá comenzar a jugar enseguida. En el segundo, «Unreal» se bajará el mapa del servidor y empezará a jugar una vez que el nivel haya sido leído. (esto puede llevar algún tiempo, sobre todo si el usuario también comienza a bajar skins que no tenga).

Ping

Lo más importante a la hora de decidir a qué servidor hay que conectarse es comprobar el tiempo de ping que se puede obtener. El

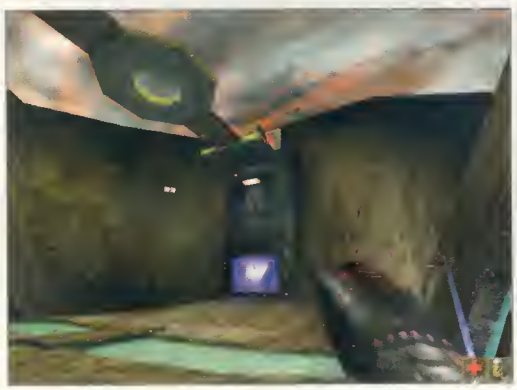
término ping alude al tiempo medido en milisegundos que tarda un paquete de datos en ir y volver desde el ordenador al servidor. Lógicamente, cuanto menor sea este tiempo de ping mejor se podrá jugar, puesto que los datos del mundo virtual situado en el servidor se actualizarán con mayor frecuencia en el ordenador. Este valor de ping depende de un montón de causas y por ello es prácticamente imposible que el tiempo de ping de un usuario se corresponda con el de otro usuario del mismo entorno de juego. Esto implica el hecho de que habrá jugadores que tendrán una gran ventaja sobre otros, sobre todo si el servidor está localizado en el ordenador de uno de los jugadores.

Para comprender esto comentaremos el caso de dos jugadores llamados Corum y DirtyPlayer. El primero tiene un ping de 780 y el segundo uno de 78. Durante la partida Corum localiza a Dirtyplayer escondido en una esquina, a 20 metros virtuales de su posición, y le lanza un cohete. Sin embargo, Corum ignora que la imagen que está viendo está atrasada en el tiempo con respecto a lo que está sucediendo en el mundo virtual del servidor. En realidad, Dirtyplayer ha visto a Corum un instante después de que éste lanzara el cohete y acertase a esquivar al proyectil haciendo strafe (un movimiento lateral). Así, en el instante siguiente, lanza un cohete de respuesta. Mientras tanto, quizá al otro lado del planeta, Corum aún no sabe que su contrincante le ha visto y está haciendo strafe. En su pantalla de juego los adversarios se mueven, con frecuencia, a golpes (la información llega algo atrasada en el tiempo). Por esta razón a Corum le es casi imposible hacer puntería, tiene que jugar imaginando dónde va a estar el enemigo en los instantes siguientes y disparar a esa posición en lugar de la que le muestra la imagen del monitor (a menos que el adversario esté quieto). Según ciertos documentos, un ping superior a 500 puede hacer que la partida se torne injugable. Para DirtyPlayer, en cambio, la información del juego se actualiza con mucha mayor frecuencia y los adversarios se mueven fluidamente por lo que puede apuntarles con toda comodidad. Así pues, siguiendo con el ejemplo, con el siguiente paquete de datos recibido por Corum, su imagen del mundo virtual se actualiza mostrando que su adversario ha esquivado el proyectil y ha lanzado una respuesta. Corum reacciona al instante saltando de la plataforma donde se halla, pero mientras sus datos de respuesta llegan al servidor, éste ha vuelto a actualizar la situación haciendo que el cohete impacte contra la posición de Corum. En realidad, Corum ha saltado de la plataforma pero como dicha información ha tardado un poco en llegar al servidor, éste sigue suponiendo que se encuentra en la plataforma y por ello le hace saltar en pedazos.

En el caso de «Quake» pueden hallarse servidores que funcionan con versiones primitivas del juego

Algo de estrategia

Naturalmente el ejemplo anterior es una simplificación, pero a grandes rasgos esto es lo que sucede. Afortunadamente «GameSpy» también exhibe otra ventana donde se ven los tiempos de ping de los contrincantes, por lo que el jugador puede cerciorarse de si va a valer la pena o no seguir en el juego (en «Quake» también se ven los tiempos de ping desde «GameSpy» o en el juego cuando el jugador sea liquidado). A veces, incluso con una cierta desventaja en el ping, el usuario puede arriesgarse a jugar confiando en su astucia o sabiendo que está luchando contra adversarios novatos (la versión completa de «GameSpy» permite buscar a un jugador determinado por la Red). Los jugadores expertos siempre están en movimiento para dificultar la puntería del adversario e intentar aprovechar las ventajas del terreno por el que se mueven. Así, si éste se encuentra en una plataforma elevada podrá actuar como francotirador en cuyo caso será conveniente utilizar el rifle pesado. (Los proyectiles de las otras armas son más lentos y, si la distancia es grande y el enemigo está en movimiento, no acertará nunca y lo único que conseguirá será delatar su posición). Sin embargo, si el tiempo de ping es elevado no conseguirá nada en esta situación a menos que los contrincantes se queden quietos.



El puente del mapa deathmatch DmExcava (concurso de diseño «Unreal»).

En esta pantalla se puede ver la exageración del tamaño de la escalera.

El templo de marty.unr (concurso de diseño «Unreal»).

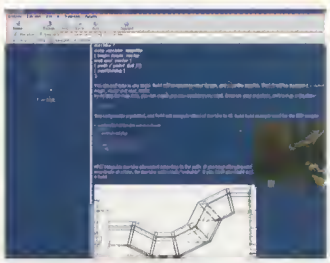
¿Por qué? Porque para cuando el jugador esté apuntando a la posición de un adversario, éste ya estará en otro sitio. Esto puede ser muy frustrante puesto que incluso en posiciones muy ventajosas se puede acabar perdiendo un lance.

En estos casos la mejor estrategia consistirá en situarse en túneles de mediana longitud o en zonas que restringan el movimiento de los contrincantes. En estos casos el jugador empleará el cañón de esquirlas, la ametralladora o el Biorifle. Naturalmente, todo esto es aplicable a «Quake» empleando las armas equivalentes.

La predicción de movimientos

A partir de QuakeWorld los chicos de id software implementaron algo conocido como la predicción de movimientos. Esta característica –que ha heredado «Quake II»– agiliza bastante el juego ya que permite al servidor realizar ciertas predicciones con respecto a las posiciones y el estado de los jugadores. Es fácil suponer que el motor del juego puede predecir la posición de alguien que está cayendo o saltando, o las trayectorias de los proyectiles, pero según algunos Quakeadeptos, esta característica permite predecir muchas más cosas. En la redacción no hemos encontrado hasta ahora ninguna información detallada en la Red sobre este particular y únicamente podemos indicar que, según algunos comentarios, «Unreal» no implementa esta característica. Sin embargo, y reconociendo su condición de jugador novato en el juego por la Red, no hemos encontrado grandes diferencias en este apartado del juego entre «Quake II» y «Unreal», al menos cuando el número de jugadores se mantiene bajo. En cualquier caso, en ambos juegos habrá que tener en cuenta la velocidad del ping y aceptar que el juego resultará algo más lento de lo que sería una partida deathmatch contra varios bots soportados por el propio ordenador.

Las versiones de «Unreal» posteriores a la 2.17 no son compatibles, vía Internet, con las versiones anteriores



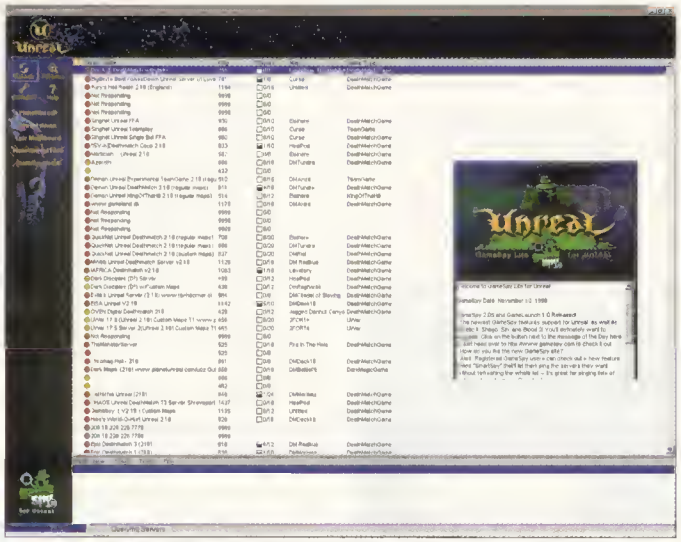
El plugin MGS de Radiant tiene un doctorial en su Web www.planetquake.com/mgs

Jugar con Quake II vía Internet

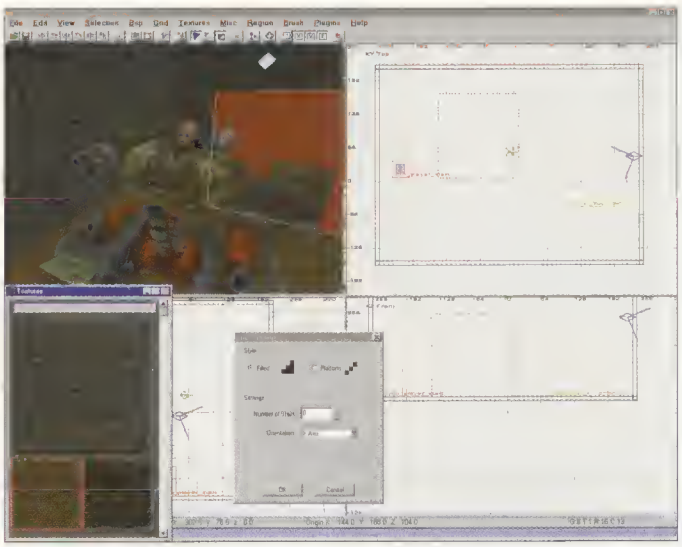
En el CD-ROM se ha incluido la versión 2.05 de «GameSpy». El instalador del programa efectuará una búsqueda por el disco duro buscando los juegos para los que puede dar servicio y se instalará por sí solo. «GameSpy» es una utilidad shareware cuya versión registrada cuesta 20$ y pertenece a Spy software. Una vez que el programa haya sido cargado, el primer paso será actualizar la lista de servidores y la información de los mapas (en Tools/GameSpy Updates). También será importante especificar las opciones por defecto (en Tools/Options). Aquí se pueden marcar opciones para el funcionamiento general, como por ejemplo si el refresco afecta a todos los servidores o sólo a los favoritos o si «GameSpy» debe minimizar o terminar su funcionamiento cuando se lance el juego, etc. También están aquí las opciones para el refresco. (Empleamos este término para referirnos al proceso por el cual «GameSpy» actualiza la información de los servidores, es decir, cuánta gente hay conectada, el ping, etc.).

Por otro lado, no es necesario buscar información sobre juegos que no se van a emplear, pudiéndose eliminar las llamadas innecesarias desde "GameSpy/Games and filters". Finalmente, el usuario deberá utilizar Ctrl-U o la opción "Tools/Update all sources", con lo que «GameSpy» empezará a recabar información de los servidores. Esto puede llevar algún tiempo (de 2 a 20 minutos, según el caso) pero cuando el proceso concluya se obtendrá una larga lista con los nombres y direcciones de los servidores, los juegos que se están jugando en ellos, el número de jugadores, el ping, etc. De esta forma, si el jugador pulsa dos veces sobre la fila correspondiente, el programa se lanzará y hará la conexión. (en muchos casos –sobre todo en «Quake II»– hay servidores específicos para jugar a «Capture the flag» o a «Jail». En estos casos puede hacer falta algún ZIP con la programación necesaria para el cliente, es decir, el jugador). También se puede limitar a tomar nota de la dirección y entrar directamente desde el juego.

Después de probar en la redacción el «GameSpy» hay que des-



Empleo de la versión lite de «GameSpy» incluido con «Unreal» para encontrar un servidor deathmatch para este juego.



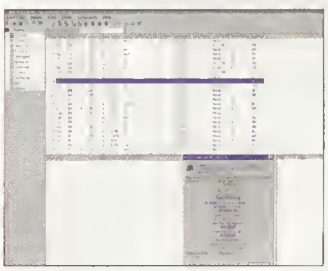
Empleo del Ipas Rouge para crear una escalera desde «Radiant».

tacar que una de las posibilidades más atractivas consiste en poder buscar a un jugador determinado por la Red (utilizando un nickname) con la opción denominada "Tools/Find Player".

La competición de diseño de Unreal

Vale la pena reseñar aquí el apartado del concurso de diseño de mapas para «Unreal» que se puede hallar en www.planetunreal.com. Allí el usuario puede encontrar mapas de Single Player y de deathmatch que en muchos casos pueden ser calificados de auténticas obras de arte. Algunos autores ponen especial interés en los conceptos tácticos y en la jugabilidad de sus mapas, mientras que otros se concentran únicamente en la riqueza visual de los mismos, sin que les importe demasiado que el motor del juego se venga abajo al intentar renderizar la compleja geometría de los castillos virtuales que han creado. Entre estos mapas hay que destacar los siguientes:

- Marty (single player): la misión es armarnos y hallar un paso para cruzar el impresionante abismo existente con respecto a un viejo templo Skarj donde hay un teleportador que conduce al siguiente nivel. Magnífica ambientación exterior.
- DmExcavation (deathmatch): este mapa tiene de todo. Un río con una fuerte corriente y que se interna bajo tierra, una cámara de baja gravedad, un túnel de viento, un puente, túneles estrechos y un largo etcétera.
- DmBell (deathmatch): es un castillo medieval con almenas, torres, pasillos, salas, bibliotecas, etc., cuya ambientación es sencillamente perfecta (incluso hay un "Nali" crucificado).
- Beald´r (single player) es nuestro nivel. Se trata de un nivel infestado de trampas astutamente colocadas que tiene una jugabilidad bien estudiada y que exhibe, quizá, el mejor acabado arquitectónico y artístico entre los mapas aquí reseñados. Beal´r incluye, además, multitud de detalles como una piscina llena de pulpos gigantes, terremotos, muros deslizantes, interruptores que activan trampas, etc. Pero sin duda lo mejor es el pequeño castillo con su foso lleno de monstruos.



«GameSpy» es un producto shareware con el que el usuario puede buscar servidores para muchos juegos 3D.

La versión 1.35 de Radiant

En el CD-ROM que acompaña a la revista se incluye la versión 1.35 de «Radiant» que presenta muchas mejoras con respecto a sus predecesoras. En primer lugar, como era de esperar, se han corregido bastantes bugs (aunque aún se puede encontrar algún cuelgue ocasional), pero lo más importante es que por fin se puede emplear la anunciada capacidad de utilizar plug-ins de otros autores. Esta característica es aún un poco experimental –según afirma el propio Robert A. Duffy (el autor del programa)– pero en el momento de escribir estas líneas ya existen tres plug-ins para «Radiant» (y de hecho se han incluido dos de ellos en el CD-ROM).

Además de esto se puede disfrutar de previews más reales de los modelos, que pasan a poder verse tal y como aparecen desde «Quake II». Hay también un comando de centrado de cámara, nuevos comandos de consola, más información en las entidades editadas, etcétera.

En el contenido del CD-ROM, en la sección del foro, aparece un estupendo tutorial de «Radiant» enviado por Jorge Pérez Alvarez para facilitar la vida a los maperos de «Quake II».

Plug-ins para Radiant 1.35

Después de instalar la nueva versión de «Radiant» se puede observar que hay un nuevo subdirectorio llamado plug-ins dentro del directorio que se ha reservado para este editor. Los dos plug-ins que se incluyen en el CD-ROM (y todos los que vengan en el futuro) deberán meterse en dicho subdirectorio. Sin embargo, el ZIP con el plug-in de MGS incluye la estructura de este directorio, por lo que el usuario deberá meter este ZIP en el directorio de Radiant y descomprimirlo allí con la opción -d. En cuanto

⊙ **Un lector** que se hace llamar **MYST** pregunta por una actualización de «Quake II» que ocupa 11 Megas. Probablemente te refieres a la actualización a la versión 3.19 que sirve para actualizar el juego desde cualquier versión anterior y que incluye, además, nuevos mapas. Lo sentimos, pero la política de la revista nos impide publicar éste u otros paths para «Quake» y otros juegos puesto que compañías como id no quieren conceder el permiso para ello. De todos modos –y si estás dispuesto a prescindir de los mapas– hay otra versión del path que ocupa bastante menos memoria. En cuanto a los servidores de «Quake» para España, prueba con Gamemaster (www.gamemaster.catworld.net), pero no podemos garantizarte el ping, puesto que todavía no hemos probado este servidor. Esperamoso el mapa de «Quake II» que anuncias.

⊙ **Juan José Pérez González** envía un montón de mapas para «Quake». Como Juan no incluye detalles sobre su trabajo nos hemos limitado a examinar al azar uno de sus mapas, Dragonba, que aunque está reseñado como nivel de deathmatch, es un mapa de single player. En este nivel el jugador aparecere en el interior de una casa rodeado de un verdadero ejército de monstruos que ocupa un amplio espacio abierto alrededor de la casa. Si se da un solo paso fuera de la casa, los monstruos lo verán y comenzará la pesadilla. Hay tantos que comenzarán a pelearse entre sí, pero la solución no será esconderse en la casa ya que ésta tiene dos ventanas y una puerta abierta. Muy interesante pero bastante dificilillo.

Este es el mapa Dragonba de Juan José Pérez González.

⊙ **José Soto** remite su n19.wad que incluye cinco niveles para «Doom». José es un picado del primer «Doom» ya que considera que sus mapas están más trabajados que los de «Doom II». José ha utilizado el Dck y pregunta cómo hacer escaleras. Es cierto que hicimos un mapa con escaleras –empleando también Dck–, pero de ello hace ya bastantes años. así que nuestros conocimientos sobre Dck están oxidados por lo que confiamos en que algún amable lector te pueda responder.

al otro plug-in –el de Rouge– se deberá descomprimir en el subdirectorio plug-in. ¿Qué hacen estos plug-ins? El MGS servirá para crear diversas primitivas, entre las que cabe destacar los corredores, y el Rouge permitirá crear rampas y escaleras.

Para comenzar se construirá una rampa utilizando el plug-in Rouge. Para ello, hay que seleccionar una textura adecuada y crear una forma cúbica de la manera normal, es decir, dibujando un rectángulo desde la ventana Top y fijando la base del mismo y su altura desde cualquiera de las otras ventanas. Hecho esto hay que pulsar la opción "plug-ins/Rouge Shapes". Aparecerá un submenú que dará a elegir entre crear una rampa o unas escaleras. Posteriormente se pinchará sobre ramp, observando la ventana de "Settings" que aparece a continuación. Ésta se halla dividida en dos áreas; la más importante es la superior (style) que permite definir la forma en que acabará la rampa; "vertical" hará que ésta corra a lo largo del plano Y-Z mientras que "horizontal" hará lo propio para el plano X-Y. En cualquier caso la forma de la rampa estará delimitada por los límites espaciales del objeto básico para el que se ha llamado al plug-in. Esto es, su base estará en la base del objeto cúbico dibujado y su punto más alto acabará en el techo de este objeto y, cómo no, sus bordes laterales estarán limitados por los del objeto inicial. Por último, "orientation" se utiliza para decidir el eje a lo largo del cual se va extender la base de la rampa (por defecto el X). En cuanto a las escaleras, éstas se construyen siguiendo la misma técnica. Primero se construye el objeto de forma cúbica que sirve para delimitar el volumen espacial que van a ocupar las escaleras y después se pulsa sobre "plug-ins/Rouge Shapes" para seleccionar "stairs". Con ello aparecerá la ventana de parámetros de las escaleras. Ésta, como la anterior, se encuentra dividida en dos zonas: en style se fija el tipo de las escaleras mientras que en settings se indica el número de peldaños y la orientación de las escaleras (por lo que respecta al tipo, como muestran los dibujos, marcando plattform se crean sólo los peldaños mientras que con filled se crea también la piedra bajo los mismos). La escalera resultante no es un único objeto sino un grupo de ellos (tantos como peldaños indicados).

Una de las posibilidades más atractivas de «GameSpy» consiste en poder buscar a un jugador determinado por la Red (utilizando un nickname)

En cuanto al plug-in MGS, con él se pueden construir objetos como esferas, conos, cilindros y toros. Para ello bastará con seleccionar el plug-in, pulsar sobre el tipo de objeto deseado y ordenar los valores correspondientes en las ventanas de parámetros. Sin embargo, estos objetos tienden a requerir más caras de las que el usuario puede permitirse y por ello hay que suponer que no serán muy utilizados. Mucho más útil es la posibilidad que ofrece MGS para crear corredores y que comentaremos en la próxima entrega.

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
tuweb.pcmania@hobbypress.es

Cómo incluir sonido

Gracias a esta sección el usuario puede convertirse en un auténtico profesional capaz de programar Websites cada vez más completos, atractivos y elaborados. Este mes proponemos algo muy interesante. Se trata de incorporar sonido en las páginas, a modo de hilo musical, para convertir el site en un lugar único y personal.

David Martí

Evidentemente, para poder disfrutar plenamente de la música y los diferentes efectos sonoros incorporados en las páginas Web creadas, será imprescindible que el ordenador disponga de un mínimo equipamiento multimedia. Básicamente lo que el usuario necesita es una tarjeta de sonido y unos altavoces, aunque estos elementos no serán suficientes, ya que hay que tener en cuenta la capacidad del navegador... ¿está preparado para reproducir sonidos?

Las diferencias entre Netscape y MS Explorer

La lucha de intereses que existe entre ambas compañías ha llevado a una guerra sin fin en cuanto a las prestaciones de sus navegadores. Por eso, no es de extrañar que lo que uno de estos navegadores puede soportar perfectamente, el otro no lo haga, y viceversa. En cuanto a cuáles son sus principales diferencias, en principio, todo parece indicar que en este sentido el navegador «Explorer» de la firma Microsoft ha conseguido cierta ventaja ante su más directo competidor.

Poco a poco el usuario se puede convertir en un auténtico profesional de la World Wide Web

A partir de la versión 2.0 de «MS Explorer», este navegador reproduce cualquier tipo de fondo sonoro que esté incorporado en las páginas Web sin necesidad de ningún programa, conector o elemento extra. En cuanto al navegador de Netscape, de entrada, una vez más hay que tener muy en cuenta la versión empleada: todas las que sean anteriores a la 2.0 no son capaces de reproducir aquellos fondos sonoros que se ejecuten de forma automática al cargarse completamente una página Web. Para conseguirlo será necesario disponer de unos programas específicos que permitan reproducir ficheros en formato WAV y MIDI.

A partir de la versión 2.0 sí es posible reproducir estos fondos sonoros pero será imprescindible que el navegador disponga del plug-in correspondiente.

Versiones más actuales, como la 3.0, ya incorporan un conector llamado LiveAudio que permite reproducir sin ningún problema los principales archivos sonoros que se pueden utilizar (principalmente en formato WAV y MIDI).

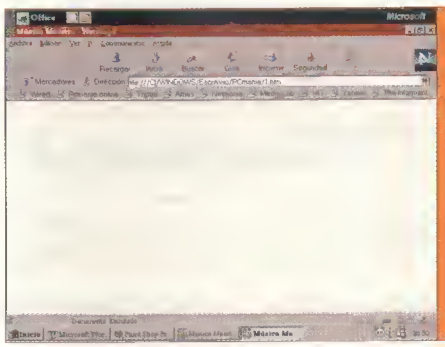
Estas son, a grandes rasgos, las principales características de ambos navegadores. El siguiente paso será conocer las distintas etiquetas HTML que habrá que utilizar en uno u otro caso.

Etiquetas HTML para MS Explorer

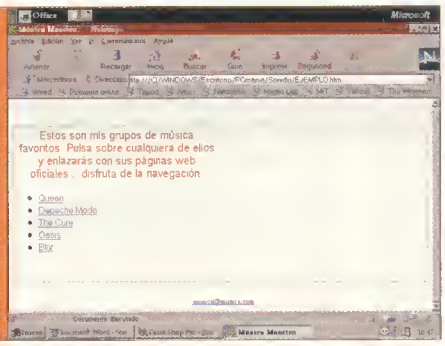
Siempre que el usuario quiera incorporar en su Website cualquier tipo de fondo sonoro para las versiones posteriores a la 2.0 de

Etiquetas HTML para MS Explorer — Cuadro 1

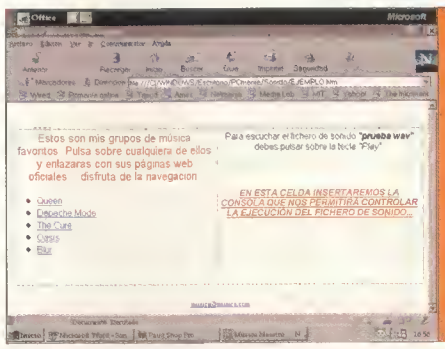
`<BGSOUND SRC="prueba.wav" LOOP=infinite>`	En este caso el fichero "prueba", que tiene un formato WAV, se repetirá continuamente hasta que cargue una página nueva.
`<BGSOUND SRC="prueba.mid">`	En este otro ejemplo el fichero "prueba", cuyo formato es MID, se ejecutará una sola vez.



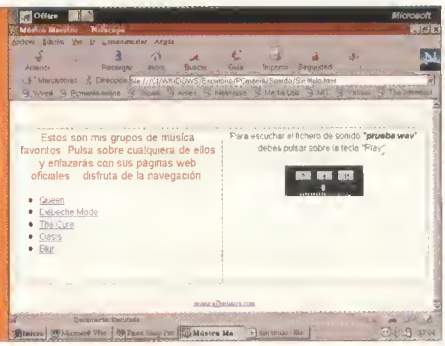
Inicio del diseño y la programación de la página Web. Para ello nada mejor que escoger un fondo adecuado con el tema de esta entrega del curso.



El siguiente paso es insertar una tabla y en la primera columna definir una serie de enlaces a otros sites relacionados con estos grupos de música. Las URL son inventadas.



En esta segunda celda de la tabla será donde el usuario inserte la consola que le permita controlar la ejecución de su fichero de prueba.



Terminado el diseño y la programación de la página sólo queda ejecutar la música tantas veces como el usuario quiera.

«Internet Explorer» deberá utilizar la siguiente estructura de código:

<BGSOUND SRC="fichero.formato">

Este tipo de estructura no es demasiado novedosa (se utilizaba una bastante similar cuando se quería incorporar, por ejemplo, una imagen como fondo de la página Web). El principal comentario que se puede hacer en este caso está relacionado con los formatos sonoros que se pueden utilizar: MID o WAV.

Así, el código que hay que escribir en ambos casos es bastante parecido a estos: <BGSOUND SRC="prueba.mid">, o bien, <BGSOUND src="prueba.wav">

El principal atributo que se puede asociar a la etiqueta <BGSOUND> es LOOP=n. Mediante su utilización, lo que se consigue es repetir un número determinadas veces (n) la reproducción del fichero de sonido. Así, si el usuario especifica que LOOP=4, la reproducción se repetirá cuatro veces. Si quiere que se ejecute de forma continuada hasta que se cargue otra página distinta, deberá escribir LOOP=infinite y si lo que interesa es que se ejecute una sola vez, se puede omitir este atributo directamente.

En el **Cuadro 1** se representan dos ejemplos muy sencillos donde repasar todo lo estudiado hasta el momento.

El conector LiveAudio permite reproducir los principales archivos sonoros que se pueden utilizar (WAV y MIDI)

Etiquetas HTML para Netscape

Para incorporar un fondo sonoro en Netscape el usuario tiene que utilizar la etiqueta <EMBED> y una serie de atributos que le permitirán definir completamente la manera de reproducir el fichero de sonido. En este punto es interesante hacer una breve aclaración ya que el uso de esta etiqueta no es exclusivo de los ficheros de sonido ya que también permite incorporar, por ejemplo, imágenes de vídeo o gráficos en formato BMP (ver **Cuadro 2**).

Mediante la primera práctica que proponemos, lo que se consigue es que aparezca, en la pantalla del navegador, la consola que permite ejecutar el fichero que interesa, cuando se pulse sobre la tecla Play. El usuario deberá escribir lo siguiente:

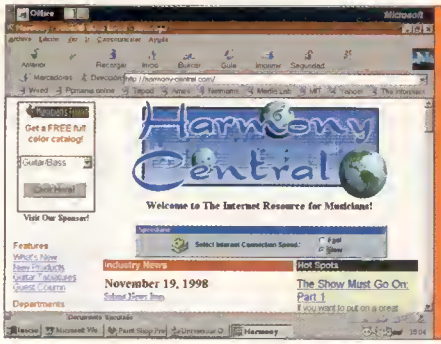
<EMBED SRC="prueba.wav"
WIDTH=145 HEIGHT=55>

Obviamente, se podría incorporar algún atributo más de los que se han explicado para conseguir otros efectos, como que el fichero se ejecute automáticamente una vez se cargue. Para conseguirlo habrá que escribir las siguientes líneas:

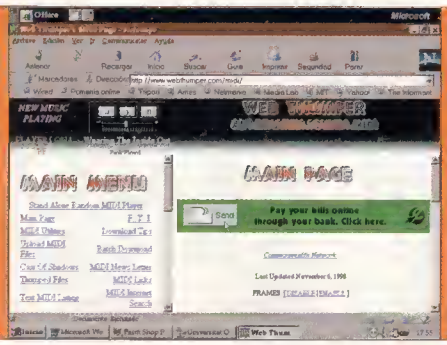
<EMBED SRC="prueba.wav"
WIDTH=145 HEIGHT=55
AUTOSTART="true">

Etiquetas HTML para Netscape — Cuadro 2

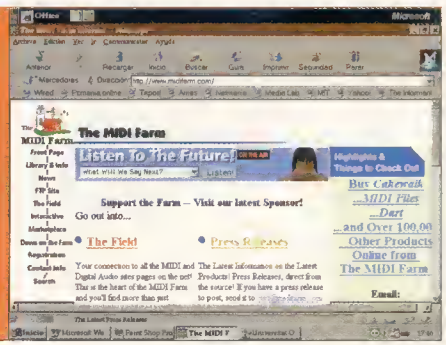
SRC="fichero.formato"	Mediante este atributo, común a muchas etiquetas HTML, el usuario selecciona la ubicación, el nombre y el formato del fichero. Como en el caso de «MS Explorer», Netscape admite formatos MID y WAV.
WIDTH=número	Width indica la anchura de la consola que aparece en Netscape, provista de una serie de funciones (stop, play y pause) que permite controlar en todo momento la ejecución del fichero de sonido.
HEIGHT=número	Con width se especifica la anchura de la consola y con height lo que se define es su altura. En general, ambos números dependerán del plug-in que tenga instalado el navegador, aunque para que sirva de referencia, si se utiliza LiveAudio, hay que especificar un tamaño de 145 de ancho y 55 de alto, aproximadamente.
AUTOSTART="true"	Mediante este atributo el fichero se ejecutará de forma automática.
LOOP="true"	Este atributo utilizado en Netscape para la etiqueta <EMBED> es el equivalente a loop=infinite, que se utilizaba con «MS Explorer». Su función es ejecutar continuamente el fichero de sonido.



En este importante site el usuario puede encontrar recursos imprescindibles para todos los amantes de la música.



Otra de las direcciones más recomendables de Internet: información, enlaces y ficheros de audio a raudales.



De las direcciones que proponemos seguramente nos quedamos con MIDI Farm. Aseguramos que bien merece una visita.

Después de todo lo comentado hasta el momento, el usuario ya puede decir que ha aprendido a crear una consola, definida mediante los atributos denominados width y height. Pero también existe la posibilidad de que esta consola sea invisible y que el archivo de sonido se ejecute automáticamente al terminar de cargarse la página Web en cuestión. Para conseguirlo hay que utilizar un atributo de la etiqueta <EMBED> que es HIDDEN y darle el valor "true". De esta forma, las líneas de código a escribir serán las siguientes:

```
<EMBED src="prueba.mid"
HIDDEN="true">
```

Con esta simple instrucción el usuario conseguirá la ejecución automática del fichero de sonido, manteniendo la consola invisible. Una tarea sencilla pero eficaz.

Ejemplo práctico — Cuadro 4

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>M&uacute;sica Maestro...</TITLE></HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#000000" LINK="#0000EE" VLINK="#551ABB"
ALINK="#FF0000" BACKGROUND="fondo.jpg">

<TABLE BORDER CELLPADDING=4 COLS=2 WIDTH="100%" >
<TR><TD>
<CENTER><FONT FACE="Arial,Helvetica" COLOR="#FF0000">Estos son mis
grupos de m&uacute;sica favoritos. Pulsa sobre cualquiera de ellos y enlazar&aacute;s
con sus p&aacute;ginas web oficiales... disfruta de la navegaci&oacute;n.</FONT></CENTER>

<UL>
<LI><FONT FACE="Arial,Helvetica" SIZE=-1><A HREF="http://www.queen.com"> Queen</A></FONT></LI>
<LI><FONT FACE="Arial,Helvetica" SIZE=-1><A HREF="http://www.depechemode.com"> Depeche Mode</A></FONT></LI>

<LI>
<FONT FACE="Arial,Helvetica" SIZE=-1><A HREF="http://www.thecure.com">The
Cure</A></FONT></LI>

<LI>
<FONT FACE="Arial,Helvetica" SIZE=-1><A HREF="http://www.oasis.com">Oasis</A> </FONT></LI>

<LI>
<FONT FACE="Arial,Helvetica" SIZE=-1><A HREF="http://www.blur.com">Blur</A></FONT></LI>
</UL></TD>

<TD VALIGN=TOP><CENTER><FONT FACE="Arial,Helvetica" SIZE=-1>Para escuchar el fichero de
sonido <B><I>"prueba.wav"</I></B> debes pulsar sobre la tecla <I>"Play"</I>
</FONT></CENTER>
<BR><P>

<CENTER><EMBED SRC="prueba.wav" WIDTH=145 HEIGHT=55></CENTER>
</TD></TR></TABLE>

<BR><P>
<CENTER><FONT SIZE=-2><A HREF="mailto:musica@musica.com"> musica@musica.com</A></FONT></CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

Combinar las etiquetas para MS Explorer y Netscape

Hemos estudiado la forma de utilizar las etiquetas HTML que se necesitan para trabajar con «MS Explorer» y «Netscape» por separado, aunque si lo que interesa es que el Website sea visitado indistintamente por los usuarios de ambos programas, y evitar que nadie tenga problemas a la hora de navegar por las páginas, habrá que combinar las etiquetas. De esta forma se conseguirá que el navegador «MS Explorer» ignore las etiquetas propias de «Netscape» y viceversa. Se trata de una solución bien sencilla que permitirá que todo el mundo pueda disfrutar plenamente de las páginas.

A continuación se detallan dos ejemplos bien concretos. En el primero interesa que el fichero de sonido se ejecute de forma automática una única vez. Este es el código:

```
<BGSOUND SRC="prueba.wav">
<EMBED SRC="prueba.wav"
HIDDEN="true">
```

En Internet se pueden encontrar enormes cantidades de ficheros musicales para la creación de una página Web

En el segundo caso propuesto interesa que el mismo fichero se ejecute indefinidamente tanto en «Netscape» como en «Explorer». Hay una pequeña trampa que el usuario deberá tener en cuenta (ver **Cuadro 3**).

En la primera línea, correspondiente al «Explorer», únicamente es necesario añadir el atri-

Ejemplo de fichero ejecutado indefinidamente Cuadro 3

```
<BGSOUND SRC="prueba.wav" LOOP=infinite>
<EMBED SRC="prueba.wav" WIDTH=145 HEIGHT=55 AUTOSTART="true" LOOP="true" HIDDEN="true">
```

buto LOOP=infinite, aunque en el caso de «Netscape» ha sido necesario dimensionar el tamaño de la consola a pesar de que será invisible.

Ejemplo práctico

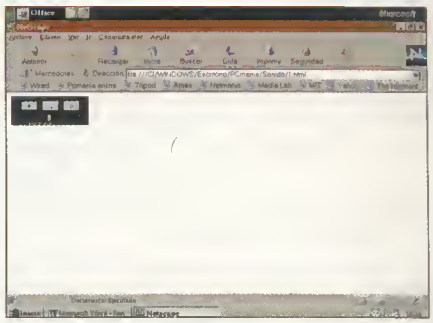
En el ejemplo práctico del mes, a parte de incluir una consola para ejecutar un fichero de sonido determinado, se repasan las principales etiquetas estudiadas. Para ello se ha diseñado una página Web dedicada a nuestros grupos de música favoritos y en la que se utilizan diferentes formatos de texto, listas y una tabla. El código está representado en el **Cuadro 4**.

Direcciones de interés

Quien tenga experiencia en la navegación por la Red estará de acuerdo en la gran cantidad de recursos que existen a su disposición de forma totalmente gratuita.

Por suerte, los ficheros de sonido también son muy abundantes y lo que proponemos a continuación es que se visiten las siguientes direcciones donde se pueden encontrar muchos sitios de interés para el usuario:

- MIDI Farm, http://www.midifarm.com es, sin duda, uno de los sites más completos que se pueden encontrar en Internet relacionado con el mundo del sonido digital y los MIDIS. Entre sus páginas se puede encontrar información de productos, una interesante sección de faq y, evidentemente, muchos ficheros en este formato.
- Otra de las direcciones que queremos recomendar es http://www.webthumper.com En este completo site el usuario encontrará también infinidad de ficheros, demos de programas y utilidades que le permitirán iniciarse en el alucinante mundo del sonido digital.
- La última dirección es de Harmony Central, en el URL http://www.harmony-central.com. Completísimo y muy bien estructurado, bien merece una visita.



Para visualizar la consola que permitirá ejecutar ficheros de sonido, simplemente hay que escribir una línea de código: <EMBED SRC="prueba.wav" WIDTH=145 HEIGHT=55>

Consigue ahora con PC mania en CENTRO MAIL Encarta 99 a un precio increíble

¡Enciclopedia Microsoft Encarta 99 por sólo 12.990 Ptas.!

Conéctate con nosotros en Internet: **www.centromail.es**
Presenta este cupón en tu CENTRO MAIL o envíalo por correo o fax : 91 380 34 49
Remitir a: Centro Mail. C° de Hormigueras, 124 Portal. 5- 5° F . 28031 Madrid

Gastos de envío: Transporte urgente: España peninsular 750 ptas. • Baleares: 1.000 ptas.
Correo: España peninsular 400 ptas. • U. Europea: 1.000 ptas.
Oferta válida hasta: 31 DE ENERO DE 1999

Nombre ..... Apellidos .....
Domicilio .....
Localidad ..... C.P.....
Provincia ..... Tel .....

FORMA DE ENVÍO O Transporte urgente O Correo

~~14.9~~ Ptas.
12.990 Ptas.

Los datos personales de este cupon serán incluidos en un registro de la Agencia de protección de Datos. Para la rectificación de algún dato, deberás llamara nuestro Servicio de Atención al Cliente, teléfono: 902 17 18 19 , o escribir una carta a la dirección arriba señalada. Señala si no quieres recibir información adicional de Centro MAIL. ( )

La mejor combinación al mejor precio.

Compra ahora y decide como pagarlo en febrero.

GANADOR Computer Hoy CALIDAD

Eco 2 350E

- Caja ATX
- Procesador Intel®Pentium®II
- HDD 4,3 Gb SEAGATE DIM 32 Mb SD RAM 64Mhz
- VGA 3D 4Mb AGP ATI
- Placa BX
- CD Rom 36X PIONEER
- T. Sonido SB-16 CREATIVE
- Altav. y Micro. CREATIVE
- Monitor 15"NE Digital
- Works

KM COMPUTERS

Designed for Windows

BVQi ISO 9002

MANUFACTURE LICENSED UNDER RELEVANT IBM PATENTS

AHORRATE 4.000 Ptas.

POR LA COMPRA DE UN

KM COMPUTERS ECO 350E

+

HEWLETT PACKARD DESKJET 710

HP DeskJet 710

CALIDAD DE IMPRESIÓN FOTOGRAFICA CON LA MAYOR VARIEDAD DE COLORES POR PUNTO.

- Resolución: hasta 600ppp en negro
- Incorpora las últimas tecnologías para mejorar la impresión a color: PhotoREt II, HP ColorSmart II, Smart Focus, SRGB y soporta la tecnología MMX™.
- Velocidad de impresión: hasta 6 ppm en negro y 1ppm en color.

G1 REEMPLAZO

HEWLETT PACKARD
Expanding Possibilities

ANDALUCIA • **ALMERIA** Avda. Estación, 1. 950/26 15 06 • **CADIZ** Av. Ana de Viya, 22. 956/25 37 08 • **CARMONA** (Sevilla) Av. Plaza de Toros 6. 95/419 09 69 • **CORDOBA** Ronda de los Tejares, 29. 957/49 07 84 • **DOS HERMANAS** (Sevilla) Purísima concepción. s/n. 95/567 90 15 • **GRANADA** Gran Vía de Colón, 47. 958/29 29 86 • **GRANADA** Ctra. de Jaén, 5 (frente traumatología). 958/15 18 73 • **HUELVA** Plus Ultra, 35 Bajo. 959/25 63 45 • **JAEN** San Clemente, 19. 953/24 24 40 • **JEREZ** (Cádiz) Honda, 9. 956/33 27 76 • **MARBELLA** (Málaga) Avda. del Mar,7 Edif. Solymar. 95/277 89 16 • **SANLUCAR DE BARRAMEDA** (Cádiz) Colón, 20. 956/ 38 32 54 • **SEVILLA** Luis de Mora-les, 28. Local 5. 95/454 19 43 • **SEVILLA** Reyes Católicos, 6-8. 95/421 42 44 • **SEVILLA** Virgen de Luján, 30. 95/428 35 90 • **SEVILLA** (Mairena de Aljarafe) C.Cial. Altos del Simón Verde Local 26 C. 95/418 12 32 • **ARAGON** • **ZARAGOZA** Po Fdo. El Católico, 30. 976/55 44 80 • **ASTURIAS** • **GIJON** Plaza San Miguel, 6. 985/35 86 84 • **OVIEDO** La Lila, 15. 985/21 73 71 • **BALEARES** • **CIUTADELLA** Sant Antoni Mª Claret, 53. 971/48 05 14 • **IBIZA** Fray Vicente Nicolás 16, 8-izq. 971/31 10 44 • **INCA** (Baleares) Próxima apertura • **MANACOR** (Baleares) Avda. D'es Torrent, 41. 971/84 55 10 • **PALMA DE MALLORCA** Avd. Compte de Sallent, 12. 971/20 88 00 • **CANTABRIA** • **SANTANDER** Calderón de la Barca, 5. 942/31 09 66 • **CANARIAS** • **ARRECIFE DE LANZAROTE** (Canarias) Fajardo, 12. 928/82 47 82 • **CASTILLA-LA MANCHA** • **ALBACETE** Rosario, 6. 967/52 34 02 • **TOLEDO** Avda. de Barber, 2-Local 18. 925/21 63 07 • **CASTILLA-LEON** • **BURGOS** Avda.Gral.Yagüe, 8. 947/20 64 04 • **LA ROBLA** (León) Próxima apertura • **LEON** Avda. General Sanjurjo, 10. 987/24 59 90 • **PALENCIA** Avda. República Argentina, 4. 979/72 38 04 • **SALAMANCA** Paseo de Canalejas, 9. 923/27 12 38 • **SEGOVIA** Po Ezequiel González, 30. Cial. Mahonias . 921/43 79 67 • **SORIA** Avda. Mariano Vicente, 13. 971/21 46 73 • **VALLADOLID** Angustias, 11. 983/26 09 45 • **ZAMORA** Cardenal Cisneros, 45. • **CATALUNYA** • **ALCANAR** (Tarragona) Próxima apertura • **BARCELONA** Bailén, 154. 93/207 63 18 • **BARCELONA** Creu Coberta, 30. 93/423 72 67 • **BARCELONA** Avda. Diagonal, 437. 93/414 53 84 • **BARCELONA** Campus Nord U.P.C. (CPET). 93/401 68 05 • **BARCELONA** Gran Vía, 602. 93/412 76 37 • **BARCELONA** Duero, 68-72 (Esq. Tajo). 93/358 58 78 • **DELTEBRE** Major, 10. 977/48 11 01 • **GIRONA** Ctra Barcelona, 47. 972/22 77 36 • **GRANOLLERS** (Barcelona) Joan Prim, 93. 93/840 34 50 • **LLEIDA** Bisbe Martín Ruano, 32. 973/27 06 59 • **MATARO** (Barcelona) Camí Real, 542. 93/757 77 34 • **MONTCADA I REIXAC**

HP ScanJet 5100
TECNOLOGIA HP DE ESCANEADO INTELIGENTE.

G1 GARANTIA 1 AÑO REEMPLAZO

HEWLETT PACKARD Expanding Possibilities

HP DeskJet 720C
CALIDAD FOTOGRAFICA SOBRE TODO TIPO DE PAPEL

G1 GARANTIA 1 AÑO REEMPLAZO

HEWLETT PACKARD Expanding Possibilities

HP LaserJet 6L
CALIDAD Y RAPIDEZ LASER A UN PRECIO IMPRESIONANTE CON RES. 600x600PPP.

G1 GARANTIA 1 AÑO REEMPLAZO

HEWLETT PACKARD Expanding Possibilities

Consumibles Hewlett Packard

EN KM TIENDAS ENCONTRARAS LA MAS EXTENSA GAMA DE CONSUMIBLES HEWLETT PACKARD AL MEJOR PRECIO.

HEWLETT PACKARD Expanding Possibilities

Megapromoción

25 Ordenadores KM, gratis en los envoltorios de Chupa Chups y sin sorteos. Y 1.500 premios más en sorteos. Infórmate en el 902 29 29 28 (Departamento de Atención al Cliente de KM TIENDAS).

Chupa Chups

KM TIENDAS

http: www.kmtiendas.es ***DEPARTAMENTO DE ATENCION AL CLIENTE 902.29.29.28***

(Barcelona) Próxima apertura • **MORA LA NOVA** (Tarragona) Major, 98-100. 977/40 30 76 • **OLOT** Clivillers, 31. 972/266794 • **REUS** (Tarragona) Raval Martí Folguera, 24. 977/34 51 01 • **SANT CUGAT** (Barcelona) Xerric, 27. 935900320 • **SABADELL** (Barcelona) Ronda Zamenhof, 18. 93/727 54 19 • **SALOU** (Tarragona) Barcelona, 60. 977/35 04 71 • **SAN CUGAT** (Barcelona) Xerric, 27. 93/590 03 20 • **TARRAGONA** Prat de la Riba, 16. 977/22 78 54 • **TARRAGONA** Reial, 7. 977/22 43 63 • **TERRASSA** (Barcelona) Nou de Sant Pere, 20. 93/731 88 70 • **TORTOSA** (Tarragona) Doctor Vilà, 3-7. 977/44 08 89 • **TORREDEMBARRA** (Tarragona), Próxima apertura • **EUSKADI** • **BARAKALDO** (Bizkaia) Nafarroa, 18. 94/478 19 29 • **BEASAIN** (Gipuzkoa) Zaldizurreta, 5. 943/88 19 37 • **BILBAO** Alameda San Mamés, 37. 94/421 53 79 • **GERNIKA** (Bizkaia) Juan Kaltzada, 5. 94/627 00 14 • **LAS ARENAS-GETXO** (Bizkaia) Ibaigane, 7. 944804245 • **SAN SEBASTIAN** (Gipuzkoa) Próxima apertura • **VITORIA** (Álava) Basoa, 8. 945/20 06 15 • **GALICIA** • **A CORUÑA** Federico Tapia, 41. 981/12 11 21 • **EL FERROL** (La Coruña) Dolores, 51-53 B. Izd. 981/35 10 20 • **LUGO** Montevideo, 29. 982/25 44 34 • **MONFORTE DE LEMOS** (Lugo) Ourense, 8. 982/41 14 26 • **PONTEVEDRA** Cruz Roja, 16. 986/89 64 71 • **SANTIAGO DE COMPOSTELA** Horreo, 54. 981/57 80 34 • **VIGO** García Barbón, 23. 986/43 06 80 • **VILAGARCIA DE AROSA** (Pontevedra) Ramón y Cajal, 18. 986/56/ 51 36 • **LA RIOJA** • **LOGROÑO** Ciudad de Vitoria, 9 esq. Chile. 941/22 11 72 • **COMUNIDAD DE MADRID** • **ALCALA DE HENARES** (Madrid) Teniente Ruiz, 9. 91/878 72 38 • **FUENLABRADA** (Madrid) Paseo de San Antonio, 2 posterior. 91/606 99 08 • **MADRID** Fdo. El Católico, 77. 91/543 85 88 • **MADRID** Glorieta Quevedo, 5 Local 2. 91/448 15 93 • **COMUNIDAD DE MURCIA** • **CARTAGENA** (Murcia) Paseo Alfonso XIII, 28 B. 968/52 50 25 • **MURCIA** Plaza Condestable, 5. 968/29 75 65 • **NAVARRA** • **PAMPLONA** Avda. Carlos III, 46. 948/23 85 09 • **COMUNIDAD VALENCIANA** • **ALCOY** (Alicante) Avda. Hispanidad, 6. 96/652 60 02 • **ALICANTE** Reyes Católicos, 32. 96/592 63 22 • **CASTELLON** Herrero, 9. 964/26 90 03 • **ELCHE** (Alicante) Reina Victoria, 36. 96/544 94 51 • **ELDA** (Alicante) Plaza Trabajadores del Calzado, Edif. Zapatero Local 8. 96/538 62 25 • **FONT DE LA FIGUERA** (Valencia) Juan de Juanes, 7 bajo. 96/229 04 60 • **IBI** (Alicante) Avd. Juan Carlos I, 41. 966552949 • **ORIHUELA** (Alicante) Avda. Teodomiro, 19. 96/674 12 16 • **VALENCIA** Plaza Porta de la Mar, 6. 96/394 13 85 • **VALENCIA** Autop. del Saler, C. Cial. El Saler, 16. 96/333 14 11 • **VALENCIA** Avd. Primado Reig, 147. 96/360 70 54.

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
tallerjava.pcmania@hobbypress.es

Primeros pasos con Java

Un informe fue el formato elegido para llevar a cabo la introducción de la historia y aplicaciones actuales del lenguaje Java. Este mes comenzamos una sección explicando los pasos básicos para escribir, compilar y ejecutar los primeros programas escritos en este lenguaje.

Eduard Sánchez

Antes de empezar con los ejemplos prácticos de este mes, es imprescindible ver qué programas serán necesarios para editar, compilar y ejecutar los programas escritos en lenguaje Java. El pasado mes se trataron en un informe tres de los programas más utilizados por los desarrolladores de Java. Éstos eran: «Microsoft Visual J++», «SuperCede» y «JDK». Puesto que «Microsoft J++» y «SuperCede» no son programas freeware, en esta sección emplearemos el «JDK» (Java Development Kit). Cualquier código compilable en «JDK» puede ser compilado al mismo tiempo por «Microsoft Visual J++» y «SuperCede», puesto que todos estos pogramas soportan el mismo estándar de Java.

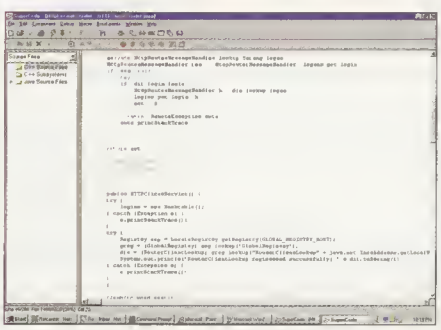
«JDK» puede encontrarse en www.javasoft.com, aunque ha sido incluido en el CD-ROM de Pcmanía la última versión disponible en el momento de cerrar la revista. En la Web de Sun, además, pueden encontrarse multitud de páginas de ayuda y consulta orientadas al programador en Java. Estas páginas resultan de enorme interés, puesto que el lenguaje Java avanza día a día con la incorporación de nuevas librerías y otros dispositivos de interés.

www.javasoft.com es la dirección ideal para encontrar trucos, sugerencias y soluciones a los problemas que surgen cuando el usuario está programando.

La instalación del «JDK» es muy sencilla. El Wizard se encarga de todo. Una vez finalizado el proceso de instalación, se guardan en "c:\jdk1.1.7" (por defecto) todos los ficheros y subdirectorios correspondientes al «JDK». En el subdirectorio "\bin" se encuentran todos aquellos ficheros ejecutables necesarios para compilar y ejecutar los programas que se hayan escrito en Java. Para llamar al compilador o al programa para ejecutar el programa compilado, se puede utilizar una ventana de MS-DOS o bien crear "Short Cuts" (Accesos directos) en el escritorio. La primera de las opciones resulta ser la más eficiente. Mientras que otros entornos de desarrollo en Java como «Visual J++» o «SuperCede» disponen de potentes editores de código, «JDK» no dispone de ninguno. Es por eso que el usuario debe utilizar el editor de textos del MS-DOS, o bien «Microsoft Word», «NotePad» o qualquier otro editor de textos. Una opción que eligen muchos programadores es el entorno de desarrollo «Microsoft Visual C++» para escribir el código en Java: puesto que el código en Java es terriblemente parecido al código en C, el editor de textos del «Visual C++» formateará el código en Java como si se tratase de código en C, dándole un aspecto muy entendible para el programador. Si el usuario no dispone de «Visual C++», se pue-

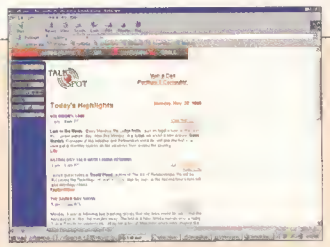
En www.javasoft.com el usuario encontrará información sobre Java, las últimas actualizaciones, librerías, etc.

El Wizard –dispositivo encargado de todo el proceso de instalación– de «JDK» permitirá instalarlo fácilmente en el equipo.

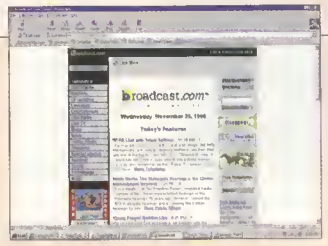


A diferencia de otros compiladores de Java («Visual J++», «SuperCede») «JDK» no contiene ningún entorno para editar código.

Radio en Internet



En Broadcast.com se pueden escuchar programas de radio y ver la televisión de una forma amena y sencilla.



En TalkSpot se pueden encontrar programas de radio y además formar parte del show a través del chat.

En los próximos cinco años se prevee que tanto la radio como la televisión (e incluso la telefonía) sean a través de Internet. Al menos éstas son las expectativas de algunas empresas norteamericanas que auguran que en cuanto el ancho de banda de la red mundial aumente, el mundo de las comunicaciones sufrirá un cambio radical.

Existen un par de empresas en los Estados Unidos que están apostando fuerte por la emisión de programas de radio y televisión por Internet. Una de estas empresas es broadcast.com (www.broadcast.com). Broadcast.com ofrece a los oyentes una serie de programas de radio y televisión que abarcan temas tan diversos como política, amor, sexo, vida, medicina, etc. Además, broadcast brinda la posibilidad de escuchar las canciones a través de su "Juke Box".

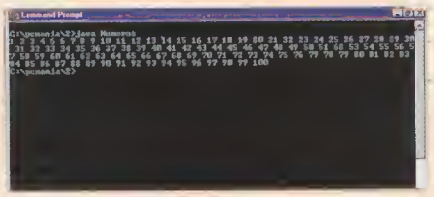
Otra empresa que se encuentra aún en fase de pruebas es WorldStream Communications, la cual, a través de su emisora TalkSpot (www.talkspot.com) está ofreciendo diversos programas de radio, al igual que su competidor Broadcast.com. Quizás la diferencia destacable entre ambas empresas es que WorldStream brinda la oportunidad a los oyentes de ser parte del show a través de programas de chat. Tanto el locutor como todos los oyentes del programa están dentro del mismo chat, de modo que, a través de la interfaz de usuario, el oyente puede dar su opinión sobre el tema que el locutor está tratando y formar parte inseparable del show.

WorldStream está apostando fuerte por Java, puesto que los programas para chatear están escritos en este lenguaje. Pero ¿ cómo se transmiten el sonido y las imágenes a través de Internet ? El sonido o las imágenes son digitalizadas en el servidor y transmitidas por la Red. Los usuarios que deseen escuchar el sonido o ver las imágenes deberán disponer de programas especiales instalados en su ordenador que se encarguen de traducir los bytes provinientes de la Red y convertirlos en imagen o sonido. Uno de los programas más empleados para realizar esta tarea es Real Audio, de la empresa Real Networks (www.real.com). Normalmente, al instalar estos programas se autoconfiguran como plug-in's del navegador que el usuario emplea para visualizar las páginas de Internet (ya sea «Internet Explorer», «Netscape» u otro). Cuando una página "envía" sonido o imágenes, el plug-in (en este caso Real Audio) se ejecuta automáticamente y comienza su tarea.

Números.java

```
public class Numeros{
        public static void main(String argc[])
        {
                for (int i = 1; i <= 100; i++)

                        System.out.print(i+" ");
}
        }
```



El programa en funcionamiento

Cuadro 1

Prueba.java

```
public class prueba
{
}

public class Numeros
{
        public static void main(String argc[])
        {
                for (int i = 1; i <= 100; i++)
                        System.out.print(i+" ");
        }
}
```

Cuadro 2

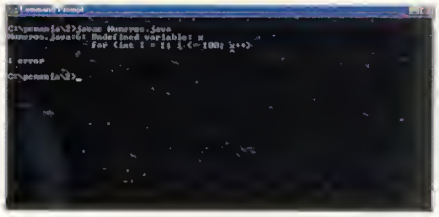
de perfectamente utilizar qualquier otro editor de textos. El proceso para compilar y ejecutar programas escritos en Java es muy sencillo: empleando el editor de textos, se crea el programa, después de salvarlo con extensión .java (por ejemplo programa.java) y llamarlo a "javac programa.java" para compilar el programa. Si existen errores en el código, el compilador lo indicará, de lo contrario, el código se compilará correctamente y la clase "programa.class" se creará en el directorio actual. Los ficheros .class contienen byte-codes que son interpretados por el programa que "ejecuta" la clase. Hay que recordar que los ficheros .class no contienen ningún tipo de código ejecutable, como por ejemplo el .EXE. Ahora que el fichero .class ya ha sido creado, se puede pasar a ejecutarlo. Para hacer eso habrá que llamar a "java.exe" y pasar como parámetro la clase que se desee ejecutar. En este caso se escribiría "java programa"

Manos a la obra

Después de conocer cómo compilar y ejecutar programas escritos en Java, el siguiente paso será los secretos de la programación en este lenguaje. Este mes se tratarán dos pequeños programas que iniciarán al usuario en el mundo de la programación en Java. Para esta sección, se asume que el lector tiene nociones de programación en C y conocimientos mínimos de programación orientada a objetos (OOP). Por lo tanto, algunos conceptos como clase, método o propiedas, ya son conocidos por el lector.

El primer programa a escribir resulta de extremada sencillez, pero resultará ideal para conocer los conceptos básicos de la programación en Java. Además, se incluyen notas sobre los pasos a seguir para compilar y ejecutar el programa.

El primer ejemplo consiste en la creación de un programa que visualize en pantalla una



En caso de error en el código, el compilador indica la línea y el tipo de error.

Una vez compiladas las clases, el compilador genera los respectivos ficheros .class.

Proceso de compilación y ejecución del código del Listado 1.

serie correlativa de números que vayan del uno al 100 (ver **Cuadro 1**).

En el **Cuadro 1** se puede comprobar que se trat de un programa muy simple, pero existen distintos puntos que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, hay que tener mucho cuidado con el nombre que se le da a la clase. En el listado 1 se ha creado una clase llamada "Numeros". El lenguaje Java es "case sensitive", eso significa que el compilador tendrá en cuenta las mayúsculas y minúsculas en el nombre que se le den a las clases o variables del programa. El nombre de la clase creada es "Numeros"... no se puede esperar hacer referencia a esta clase con el nombre "numeros" en ningún punto del programa, pues el compilador no encontraríia ninguna clase con ese nombre, ya que la existente tiene la "n" mayúscula.

En las aplicaciones escritas en Java se debe siempre establecer un punto de entrada, es decir, un método "main". El programa encargado de ejecutar el programa en Java compilado buscará el método "main" dentro de la clase, enviando un mensaje de error en caso de que éste no sea encontrado. Dentro de este método "main" se puede hacer referencia a otras clases que desvíen la ejecución del programa.

VentanaRoja.java

```
import java.awt.Frame;
import java.awt.Color;

public class VentanaRoja extends Frame
{
        public VentanaRoja()
        {
                super("Una ventana roja");
                reshape(100,100,640,480);
                setBackground(Color.red);
                show();
        }
}
```

Cuadro 3

Ventana.java

```
public class Ventana
{
        public static void main(String argc[])
        {
                VentanaRoja ventana;

                ventana = new VentanaRoja();
        }
}
```

Cuadro 4

Es importante tener el cuenta, asimismo, que algunos compiladores de Java no admiten más de una clase en el mismo fichero. Esto significa que el código del **Cuadro 2**, podría no ser compilado a través del algunos programas, si todas las líneas de código se encontrasen en el mismo fichero .java

Para guardar la compatibilidad con todos los compiladores habría que guardar la clase "prueba" en un fichero llamado "prueba.java" y la clase "Numeros" en otro fichero llamado "Numeros.java"

Esto que en principio puede parecer un estorbo, resulta de gran utilidad cuando se escriben aplicaciones relativamente largas en Java. Dado que Java es un lenguaje 100% orientado a objetos, el programador se ve casi obligado a crear distintos tipos de clases para realizar tareas distintas. En algunos casos, un programa puede llegar a tener varias decenas de clases distintas. Si el código de todas esas clases estuviera escrito en el mismo fichero (o existiesen varias clases distintas en el mismo fichero) el proceso de localización de una clase podría resultar un tanto complicado por parte del programador. Tener cada una de las clases en ficheros distintos garantiza cierta seguridad para el programador, a la vez que proporciona una enorme ordenación en el código.

El segundo ejemplo en funcionamiento.

¿Cómo se compila el código del Listado 1? Una vez se ha instalado el «JDK», simplemente hay que abrir una ventana de MS-DOS y situarse en el directorio que contiene el código a compilar. A continuación se escribe "javac Numeros.java".

Si el compilador no ha encontrado ningún tipo de error en el código, simplemente no dirá nada y devolverá el control al sistema operativo. En ese momento el compilador ya habrá creado una clase llamada "Numeros.class" que contiene los byte-codes correspondientes al código escrito. Para ejecutar la clase, es decir, ejecutar el programa, hay que teclear la siguiente línea "java Numeros".

Una vez estudiados los conceptos indispensables para escribir, compilar y ejecutar un programa en Java, el programador tiene la facultad de escribir un programa un poco más complicado. Se trata de un programa que muestra una ventana roja con un título determinado en la pantalla. A pesar de que este programa carece de utilidad práctica alguna, engloba diversos aspectos muy importantes en la programación en Java.

A continuación explicaremos el código contenido en los **Cuadros 3** y **4** (Ventana.java y VentanaRoja.java, respectivamente).

Este código es simplemente el punto de entrada de la aplicación y su función es llamar a

la clase VentanaRoja. Mediante la línea "VentanaRoja ventana" se crea una variable llamada "ventana" del tipo "VentanaRoja" (que más adelante explicaremos). Mediante la línea "ventana = new VentanaRoja()" se crea una nueva instancia de VentanaRoja. Al hacer esto, se llama al constructor dentro de la clase "VentanaRoja" que en realidad es el que se encarga de hacer toda la tarea.

Estas dos líneas se podrían simplificar en una sola, escribiendo "VentanaRoja ventana = new VentanaRoja()"

La implementación del código en sí, está contenida en la clase "VentanaRoja" que el programador ha creado.

En VentanaRoja.java las primeras líneas por sí solas pueden ya resultar un poco confusas... qué es lo que hacen las líneas "import java.awt.Frame" e "import java.awt.Color"... estas líneas podrían considerarse como el equivalente en C "include". Las clases definidas por el propio lenguaje Java se guardan en lo que se demominan "paquetes". Estos paquetes no son más que distintas clases englobadas en grupos. Mediante la instrucción "import java.awt.Frame" se dice al compilador que importe la clase Frame, que se encuentra dentro del paquete "awt" (abstract windows toolkit) dentro del paquete java. Podría considerarse la clase "Frame" como la encargada de definir y crear ventanas típicas del Windows. Lo mismo ocurre con Color: puesto que el propósito es crear una ventana de color rojo, es necesario importar una clase que contenga los distintos colores predefinidos por Java. La clase Color, además, permitirá crear los propios colores a través de los componentes R, G, B (rojo, verde y azul). Una vez importadas las clases necesarias para la creación del código, hay que crear la clase en cuestión. Dicha clase está definida por la línea de código " public class VentanaRoja extends Frame ". Que significa "extends Frame"? Mediante esta línea el programador se asegura que la nueva clase "VentanaRoja" herede todos los métodos y propiedades de la clase Frame o dicho de otra forma, que la nueva clase extienda a la clase Frame.

Los ficheros .class no contienen ningún tipo de código ejecutable dependiente del procesador, como en los ficheros .EXE

Dentro del constructor de VentanaRoja se ha escrito todo el código correspondiente a la creación de la ventana. En primer lugar, a través de super("una ventana roja") se llama al constructor de la clase Frame, al qual se le pasa el título de la ventana. Mediante la llamada a reshape(100,100,640,480) se establece la posición de la ventana y su tamaño (X: 100, Y: 100, Ancho: 640, Largo: 480).

A través del método setBackground, se establece el color de fondo de la ventana, en este caso rojo (Color.red). Por último, mediante la llamada al método show() se consigue que la ventana aparezca en la pantalla.

Bibliografía de interés

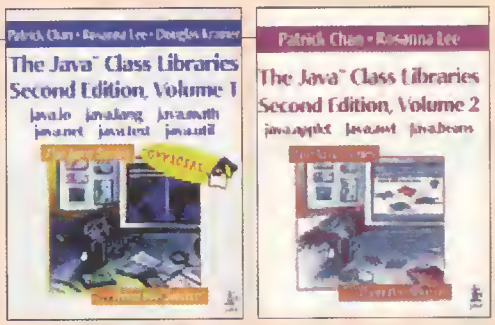
Existen muy buenos libros sobre la programación en Java, pero el programador debe escogerlos según sus necesidades y conocimientos. Existen algunos libros que son ideales como ayuda a la hora de programar, es decir, libros que en sí no enseñan a programar en Java, sino que proporcionan descripciones y ejemplos sobre clases ya existentes, explicando sus métodos y propiedades. Estos libros son casi indispensables a la hora de programar. Dentro de este grupo, en la redacción hemos seleccionado dos que, por su calidad, merecen sendas medallas de oro. Estos libros son The Java Class Libraries, Volume I, de la Editorial norteamericana Addison Wesley y The Java Class Libraries Volume II, de la misma editorial.

Estos dos libros en conjunto, ofrecen información sobre los siguientes paquetes de clases: java.io, java.lang, java.math, java.net, java.text, java.util, java.applet, java.awt y java.beans.

Ambos libros han sido escritos por los propios ingenieros que participaron en el desarrollo de Java en Sun Microsystems. Java Class Libraries están escritos en inglés y pueden ser comprados a través de Amazon (www.amazon.com). Además, dentro de la Web Amazon se encuentran innumerables libros sobre programación en Java en distintos idiomas.

Para aquellos lectores que prefieran libros en español, recomendamos "Java: Manual de Referencia" de la editorial McGraw Hill, cuyos autores son Patrick Naughton y Herbert Schildt.

En la página Web de Anaya (www.anaya.es) existen muy buenos libros en español sobre la programación en Java.



The Java Classes Libraries se convierten en un complemento ideal para los programadores en Java.

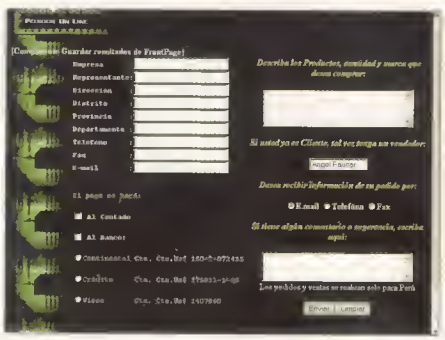
Para los lectores interesados en encontrar libros sobre la programación en Java, recomendamos que echen un vistazo a la Web de Anaya (www.anaya.es).

La Web de Amazon resulta ideal para encontrar libros de cualquier tipo.

El comercio ya no es lo que era. Desde el invento de la acuñación monetaria, pasando por el descubrimiento del papel moneda o el novedoso pago mediante tarjetas de crédito, el dinero ha revolucionado su integridad física para abandonar la mano del hombre y transmitirse por cable u ondas de radio. Una vez más, el ordenador

La nueva era del comercio

es el responsable de esta prodigiosa evolución y, gracias a las desenfrenadas luchas de ciertas compañías todopoderosas, estos adelantos ueden darse cita en el ordenador de casa.



Éste es un formulario típico gracias al cual el servidor procesa los datos del internauta y realiza la venta.

Carlos Burgos

La revolución ya está aquí. Decenas de futurólogos y gurús de la Red aseguran que en cinco años todo el sistema comercial acabará unificado en un complejo pero eficaz proceso, siempre transparente para el usuario final. Mientras esto acaece, nada mejor que estudiar algunos de los puntos básicos de esta arriesgada empresa, con el fin de obtener un dominio absoluto y disfrutar al máximo del sistema más moderno para comprar existente en la actualidad. Las compras mediante Internet se basan en

Jueces de la Web

Como puede observarse, cada página Web contiene una ficha técnica con los aspectos de más reseña. Se ha puntuado de 1 a 5 cada categoría, siendo cambiante el valor de cada apartado. Por ejemplo, 1 en aspecto gráfico hará referencia a un diseño pobre, casi en modo texto. Un 5 en Complejidad del Formulario significará que completar las casillas para el pago será una tediosa y/o compleja tarea.

la simple visita a una o varias páginas Web, hacer click en los productos que se desee adquirir e introducir la correspondencia bancaria o, en su defecto, el método de pago alternativo, tal como el contrarreembolso. Dependiendo de la ubicación del centro distribuidor, el pedido tardará en llegar más o menos tiempo a su destino, pero siempre se producirá en el más breve período de tiempo y con la máxima garantía del vendedor que expida sus productos. Todo este despliegue técnico, humano y económico sería idílico de no ser por el sempiterno peligro que acecha al internauta. Se cuentan por cientos de miles los phreackers y crackers cuyo sigiloso paso por la Red deja tras de sí una estela de destrucción o, en el mejor de los casos, cambios de identidad en las cuentas corrientes, ostensibles disminuciones en la cartilla de ahorros y otros eventos que, aunque indeseables, no son ficticios. Sin embargo, la presión ejercida por este signo de humanidad (ya que el hombre imprime su conducta en todos los sistemas en los que tiene dominio) es un magnífico revulsivo para mejorar la seguridad en los envíos, con el fin de proteger los datos más eficazmente.

Existen numerosas empresas que ofrecen venta a través de sus páginas Web. En Norteamérica se triplica el número con respecto a Europa, en gran medida por el gusto de los particulares por crear sus propios negocios. A continuación, analizamos las páginas de más interés para el cibercomprador, cuyos contenidos hacen progresar el comercio electrónico gracias a sus singulares aportes. En estas páginas podrán encontrarse desde muebles para el hogar hasta extensos catálogos de accesorios para mascotas.

http://www.licer.com/

Licer es una página de diseño poco vistosa pero que incluye novedosas aportaciones de búsqueda vinculadas a ficheros de datos muy extensos.

Temática:	**Librería**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Búsquedas rápidas**

http://www.menajedelhogar.com/

Menaje del Hogar es una Web de gran contenido visual que incorpora un gran catálogo fotografiado y de

Microsoft vs Netscape

Apesar de que Microsoft se sitúa en la cabeza del universo informático, Netscape lo relega a la imagen de un gigante con pies de barro. Sus frágiles pilares en Internet, reestructurados en los últimos dos años, se construyeron después del fallido lanzamiento de Microsoft NetWork, la red privada de Microsoft que tenía costes de alta, conexión telefónica y bytes descargados. Su velocidad no superaba a sus competidoras y cayó en picado. Microsoft lanzó entonces versiones mejoradas de su Explorer, siendo éstas traducidas a varios idiomas para su rápida difusión por todos los canales posibles. Hace poco más de año y medio, incluyó en el paquete de herramientas la utilidad para transacciones bancarias Microsoft Wallet. Ésta se basa en un sistema que proporciona múltiples direcciones para el envío seguro de datos económicos. Por otra parte, Netscape desarrolló varios sistemas de encriptación, entre ellos el SSL, con lo que sigue invicta en el terreno del comercio electrónico, al menos en Norteamérica, donde cientos de miles de internautas poseen sus propias ventas electrónicas.

gran detalle, con posibilidad de ampliación por zonas para que la compra resulte lo más intuitiva posible.

Temática:	**Electrodomésticos**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Gran catálogo fotográfico**

http://www.domuscentral.com/

Para comienzos del año 2000, el número de conexiones a Internet se habrá duplicado; para el 2010, el ordenador habrá cambiado por completo el comercio

Una Web cuidada y artísticamente correcta ofrece al internauta un acceso algo ralentizado, pero de gran calidad visual con lo que la compra se realiza de un modo muy intuitivo.

Temática:	**Hogar y accesorios**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Diseño intuitivo y elegante**

http://www.cybercentro.com/centro.htm

La gran variedad que ofrecen los centros comerciales se plasma en Cybercentro donde, gracias a un catálogo atractivo y sus consecuentes ofertas, cientos de internautas compran al menos un artículo.

Temática:	**Amplio centro comercial**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Gran estudio de marketing**

http://www.bcmarnet.es/kamikaze/default.s.html

Página dedicada por entero al mundo de las artes marciales, con multitud de accesorios de venta por Red.

Así funciona el comercio electrónico

Aunque transparente para el usuario, el comercio electrónico posee una complejidad sin igual. Gracias a los esfuerzos de los programadores, el usuario puede estar seguro de que sus datos no van a correr peligro. Todo comienza cuando el internauta ingresa en una página Web denominada "segura". Dichas URL (con la cabecera HTTPS en lugar de HTTP), realizan una llamada al navegador predeterminado y a continuación se sucede un breve envío de referencias a modo de respuesta para colaborar con el servidor al que llama. Una vez informado el usuario de su estancia en dicho sitio, los datos enviados se encriptan mediante el sistema de cifrado RSA, el cual establece un canal al que es imposible acceder en tanto en cuanto dure el intercambio de datos. El intruso que desee apoderarse de tal información deberá disponer de una clave, también supeditada a una encriptación basada en el Secure Socket Layer SSL, protocolo estándar desarrollado por Netscape. De gran complejidad, este sistema de encriptación funciona sobre servidores seguros certificados por Verising, los cuales cuentan con una clave de 128 Bits, con una zona secreta de 40 Bits. Esto es, se deben realizar 240 complicadas operaciones para descifrar dichos datos, lo que en tiempo de computación supone varios miles de años de ejecución en la máquina más potente del mercado. Realmente seguro.

Temática:	Prod. de artes marciales
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	Expansión comercial

http://www.valles.com/noe/

Página simple, de rápido acceso que posee un amplio catálogo de vinos. Gracias a esta especificidad se consigue un servicio de gran amplitud que satisfará a un mayor número de clientes.

Temática:	Vinos
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	Dedicación específica

http://www.perros.com/tenda.html

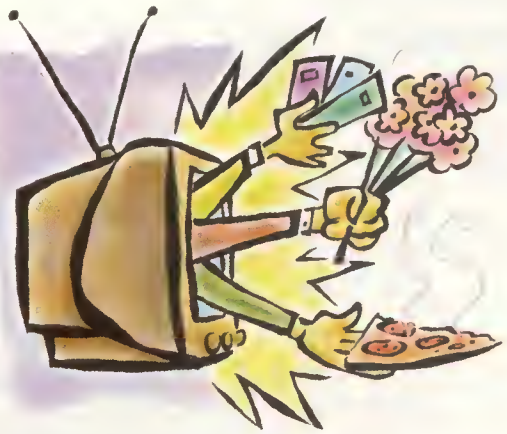
Amplios catálogos, abarcadores de amplias gamas se dan cita en este sencillo Web, que trata el mercado para el perro y otro tipo de mascotas.

Temática:	Comercio canino
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	Catálogo muy visual

http://www.hpr2.es/eisystem/marcocc.htm

Ei System es la mayor tienda de informática de España. Su imparable ascenso no tiene parangones, demostrado en la feria internacional del SIMO, por ejemplo, al igual que en su fantástica página Web.

El futuro "redondo"



El futuro utópico, plasmado en el ámbito cinematográfico, parece entrever un atisbo de realidad para los próximos diez años. Gracias a los embriones del comercio electrónico, actualmente en miles de ordenadores a modo de navegadores como «Netscape Communicator 4.5» e «Internet Explorer 5.0», se presenta un futuro alentador. Se prevé que dentro de cinco años, WebTV sea una realidad y no un invento cuasi experimental únicamente al alcance de poseedores de RDSI. Habiendo establecido las pertinentes telecomunicaciones (cableando la totalidad de las regiones autónomas para la transmisión de datos mediante el televisor), WebTV será un sistema estable (gracias a un software robusto que correrá sobre un procesador idéntico en todas las unidades), con capacidad de actualización y sencillo de manejar (podrá controlarse con un mando a distancia con intuitivos controles). Cambiar de canal y visitar tiendas virtuales será muy sencillo, lo que facilitará encargas entradas para el cine y el teatro o pedir una pizza. No sólo se podrá acceder desde el hogar a estos servicios ya que gracias a la tecnología GPS esta comunicación se trasladará al automóvil, siendo posible comprar un regalo de Navidad y enviarlo al destinatario del modo más urgente posible, realizándose estas gestiones con la voz sin distraer la atención del conductor. Para que este prometedor futuro responda a las exigencias del usuario, puede rellenarse la encuesta ubicada en www.nextel.es/apli/encuestas/marcado.html y así contribuir a la mejora del comercio electrónico.

Temática:	Informática
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	Compra muy real

El comercio electrónico es muy complicado en su tecnología interna, pero todos los procesos son transparentes al usuario para que la compra sea lo más natural posible

http://www.centromail.com/Explorer4.htm

Centro Mail sigue expandiendo sus fronteras en el ciberespacio. Su gran profesionalidad queda patente

desde el diseño y animaciones especiales hasta la multiplicidad de servicios que ofrece a sus clientes.

Temática:	**Informática y variedades**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Numerosos servicios**

http://www.elcorteingles.es/ltec/

La página más potente y elaborada de cuantas haya, tiene un dueño de indiscutible renombre: El Corte Inglés. Su diseño, accesos y profesionalidad en los envíos, aseguran la mejor de las compras desde casa.

Temática:	**El Corte Inglés**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Confianza en la marca**

http://www.digiatlas.com/index.htm

Página escasa en cuanto a diseño e intuitividad, pero que motiva la expansión comercial mediante Internet. Digiatlas, ubicado en Barcelona, tiene un amplio número de ventas en el sector cartográfico. Interesante para coleccionistas.

Temática:	**Planos, mapas y colecciones**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Fomento comercial**

http://www.batch-pc.es:81/batch-pc/index.htm

Batch-Pc es otro distribuidor mayorista dedicado a la informática, cuya expansión ha sido crucial durante estos últimos tres años.

Temática:	**Informática**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Rapidez en la compra**

http://www.teleline.es/

Web con enlaces a diversos distribuidores que conforman un amplio servicio por ordenador. Una completa Web (con noticias y eventualidades) que se apoya en su historial de clientes y servicio telefónico para la captación de un gran número de navegantes.

Los datos bancarios del usuario no corren peligro: el procesador más potente necesitaría miles de años para calcular los códigos de encriptación del navegador

Temática:	**Productos variados**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Unific. de distintos servicios**

http://www.ecentro.com/

Ecentro posee la más amplia gama de productos: hogar, electrónica, bricolaje, deporte... Fallan en gran medida los diseños, no muy atractivos y, contrariamente a lo que se piensa, las búsquedas, que resultan un poco lentas.

Temática:	**Gran variedad de productos**
Aspecto gráfico:	
Diseño interactivo:	
Extensión:	
Rapidez de acceso:	
Complejidad del formulario:	
Aporte significativo:	**Mucha cantidad de artículos**

Y esto es un pequeño ejemplo de los cientos de páginas que pueblan la Red. Gracias a la mejora del transporte, muchas de las Web extranjeras que en la actualidad no comercian con países del exterior, abrirán sus puertas al traslado de mercancía por un coste añadido de carácter simbólico.

Gracias al comercio electrónico es posible montar un negocio en casa. Basta con crear una Web y programar un formulario que conecte con la entidad bancaria

Otro factor de gran proyección es el abaratamiento de los costes de conexión, así como la impresionante aceleración en la transmisión que sufrirán las líneas para comienzos del año 2000.

Planeando un futurible desarrollo, puede preveerse para el año 2005 una duplicación en el número de conexiones a Internet que existen en la actualidad, de los cuales casi una tercera parte demandarán los servicios del comercio electrónico. El 2010 habrá cambiado absolutamente nuestro modo de ver el comercio gracias a las nuevas tecnologías lanzadas por las grandes compañías creadoras de software. El comercio electrónico posee un futuro sin igual, favorecerá la fusión de tecnologías y servicios al cliente y, sin duda, mejorará la calidad de vida de hombres y mujeres. Será fácil esperar.

Montar negocios en casa

Actualmente, el número de PYMES (pequeñas y medianas empresas) con comercio disponible en su página Web es mucho más abundante en Norteamérica que en Europa. Esto está condicionado en gran medida por la superestructura de telecomunicación que disfruta Norteamérica, además de la visión de futuro de las entidades bancarias que proporcionan ayuda al pequeño/mediano comerciante. Montar el negocio en el propio hogar es tan sencillo como disponer de una conexión a Internet continua (la tarifa plana de AT&T en Norteamérica lo favorece) y el software específico para tratar los procesos. En la actualidad, existe un gran número de páginas Web que explican, paso a paso, la creación de formularios, la parte más importante del comercio electrónico. Algunas páginas como E-Comercio (https://nora.net/e-comercio.ssl/unos.htm) proveen directamente al internauta con formularios personalizados para su negocio, aunque la gran mayoría de software para la creación de páginas Web gulan de un modo muy visual en la producción de formularios.

PC mania on line

¡¡Más de un millón de páginas consultadas durante 1998!!

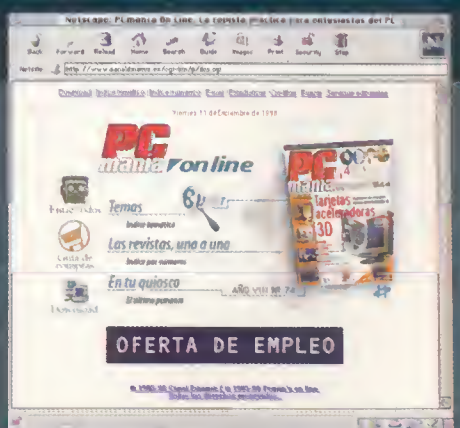
crece día a día

En PCmanía On Line:

Toda la información imprescindible para el usuario del PC recogida en más de 7.000 páginas organizadas por temas y secciones y a las que puedes acceder por distintos sistemas de búsquedas: temáticas, por palabras clave, por temas relacionados, por números atrasados,...

Además, puedes:

- Recibir en tu ordenador los programas que acompañan los artículos
- Consultar cada mes la información más actualizada para comprar con acierto en la Guía de Compras.
- Participar de forma interactiva en las Actualizaciones y Debates On Line que mes a mes proponemos en la sección Entre Todos.
- Comunicarte con todo el equipo de PCmanía, pues tienes a tu disposición más de 25 buzones a los que te puedes dirigir para realizar cualquier consulta, crítica o sugerencia.



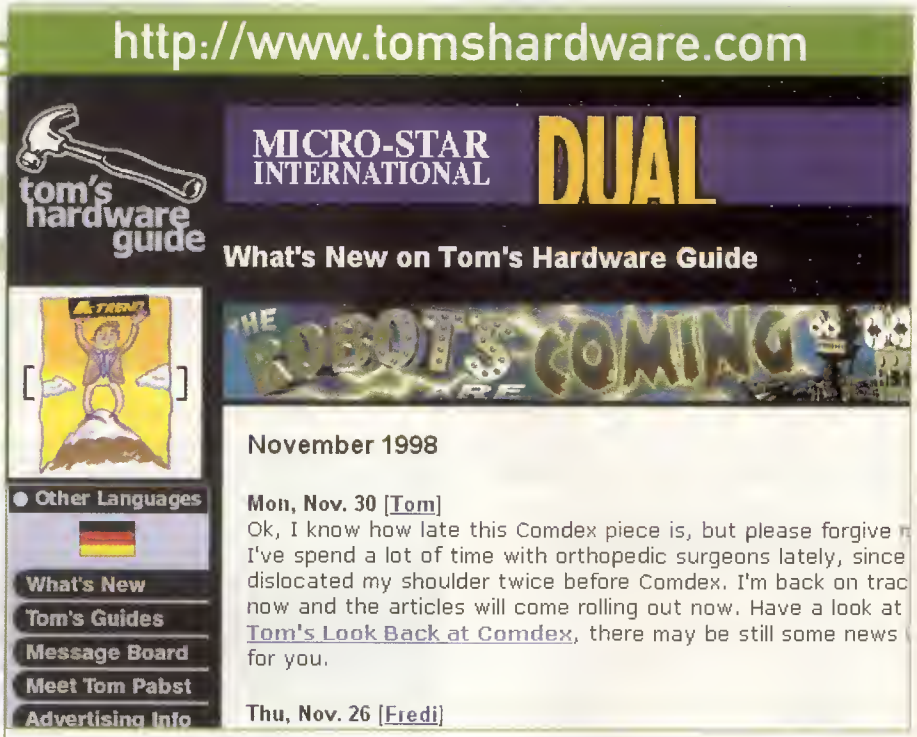
Si aún no nos conoces, visítanos en www.hobbypress.es/PCMANIA

Toneladas de hardware

FICHA TECNICA

Aspecto gráfico	
Diseño interactivo	
Extensión de la página	
Adjunción de enlaces	
Rapidez de acceso	
Frecuencias de actualización	

El desesperante avance de la tecnología propicia en usuarios medios un grado de ansiedad fuera de lo común. A este hecho le sucede el masivo consumo de prensa informática que, en la mayoría de los casos, suelen ser revistas complejas, aburridas e incomprensibles. Tom pone al alcance del internauta la actualidad del mercado y las tecnologías futuras de forma gratuita.



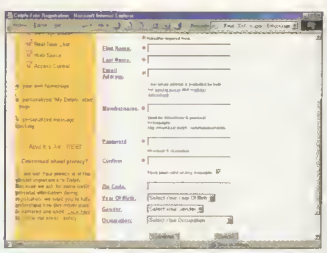
Carlos Burgos

Visitar Tom's Hardware puede ser de gran ayuda para resolver problemas, aprender más del ordenador o descubrir nuevos enlaces de Internet a interesantes páginas de informática. Este mes, Cibermanía ofrece al lector los recobecos de este lar virtual.

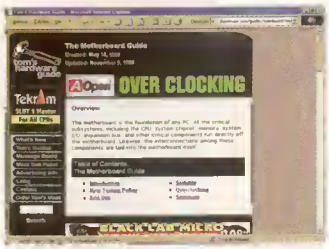
Ayuda on-line

"El hardware de Tom" es uno de los lugares con más abundante y copiosa información de la Red. Su puesta en escena se llevó a cabo por un particular, que en la actualidad ha amasado una notable fortuna derivada de los contratos publicitarios que cuelgan de su HTML. En la actualidad, una pequeña empresa trabaja sobre este completo sitio Web, conformado por un amplio abanico de páginas con información puntual. A esto se le suma un gran número de enlaces a las Web de las más importantes compañías productoras de hardware como son Intel, Diamond o Samsung.

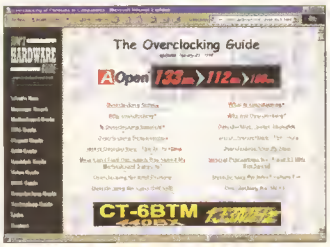
Tom's Hardware posee un diseño bastante pobre. La longitud de sus páginas (con una extensión de



Enviar preguntas o aportar respuestas es sencillo, gracias a la existencia del formulario pertinente.



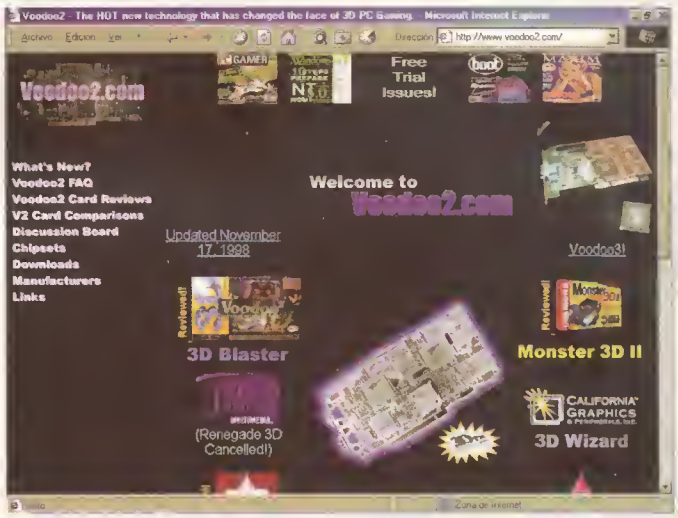
En Tom's Hardware podrán consultarse técnicas para aumentar la potencia del PC, como el famoso "Overclocking".



A la derecha de esta pantalla puede observarse cómo Tom's Hardware ramifica su información.

Sudar chorros de Web

Cuánto ha debido sufrir el creador de Tom's Hardware. Su profusa información, las cataratas de texto que se despliegan tras cada pestaña, sus múltiples enlaces, etc. Todo hace alusión al enorme trabajo de investigación, comparativas y actualización, que cada uno de los miembros de su Web llevan a cabo. Comenzó siendo un foro de discusión y consulta (y aún conserva dicho servicio), para pasar a ser una completa revista en formato digital. Enhorabuena por tamaños esfuerzos, Tom's Hardware.



Tom's Hardware enlaza con otras páginas Web de gran aceptación y asistencia en Internet, como la de Voodoo2.

dos A4 y media) y la carencia de marcas de agua (gráficos insertados en el fondo de la página) tedian la lectura, a veces interminable, basada en números, siglas y complicadas fórmulas de ingeniería. Le acompaña un diseño interactivo no demasiado malo, cuyo gran atajo es una barra gráfica situada en la zona superior de la pantalla desde la cual se accede a los distintos apartados del programa. El defecto de este enlace gráfico es su desaparición al pulsar un enlace.

La extensión de sus páginas alberga numerosas secciones: trata profundamente placas madres, tarjetas de sonido, CPU y sus correspondientes subsecciones tales como la BIOS, los canales DMA y los benchmark disponibles en el mercado. Otras secciones tales como los foros, contienen las preguntas y respuestas de los usuarios visitantes y dichos aportes se visualizarán (y es una gran idea) en el extremo izquierdo de la pantalla y dependiendo de la sección que se visite. Por ejemplo, si el internauta se encuentra en las explicaciones de la BIOS, a su izquierda aparecerán las preguntas y respuestas sobre problemas relacionados.

Los enlaces son el punto fuerte de esta página, ya que desde ella puede accederse a las más importantes Webs de hardware

Los enlaces son otro punto fuerte de la página, ya que desde ésta puede accederse a las más importantes Webs de hardware, como Intel o Seagate. Aquí se vislumbra otro imperdonable fallo (que únicamente perjudica a los creadores de la página) ya que no se ha introducido un puntero de seguimiento en el código HTML, el cual se encargaría de abrir otro documento HTML en la misma ventana. Por ello, otra página se abre en su lugar e, intuitivamente, se cierra la ventana fuente que deja de ser de interés. Por otra parte, Tom's Hardware ha cuidado mucho la rapidez de acceso a la página y, únicamente los banners (gráficos animados con publicidad) pueden frenar la bajada de información.

Tom's Hardware es una página muy completa, con una gran variedad temática, apartados de divulgación y foros de participación interactiva en los que poder consultar los problemas con el ordenador y sus accesorios. Su fuerte reside en la constante actualización a la que se ven sometidos sus temas, que transmite gran confianza y profesionalidad. Una práctica revista en la Web, de diseño algo pobre, pero de gran proyección.

Un gran periódico

Tom's Hardware es una gran publicación, cuya aparición acaece sobre la marcha. Su actualización es continua, lo que permite arrebatar lectores a revistas editoriales vendidas sobre formato papel. Sin embargo, Internet se destaca como herramienta visual, lo que en Tom's Hardware no se ha aprovechado en absoluto. Son numerosas las ilustraciones que se echan en falta, así como fotografías e indicaciones visuales que mejorarían el acabado final y su posterior lectura. Quizás dicha carencia sea el único defecto achacable a esta completa página Web.

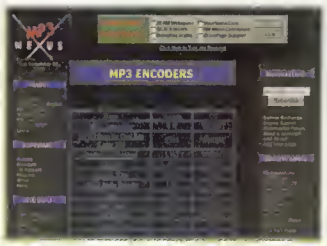
Tecnología MP3 en casa

Carlos Burgos

Desde hace ocho años, a partir del nacimiento de la tecnología WAVE (destinada al formato de audio para el trabajo con Windows 3.1), digitalizar datos de sonido ha sido una tarea lenta y, sobre todo, cara, ya que un minuto de música no podía comprimirse más que 800 K. Hoy en día, esta cifra no llega a los 100 K, proliferando en Internet todo tipo de reproductores, codificadores y accesorios para el reino del audio del bolsillo. Este mes, las herramientas más utilizadas para crearlos.

http://www.uka.ru/soand/MP3C09E.EXE

Según la estadística que barre Internet, MP3 Compressor es el codificador más utilizado, con un 33,08 % de usuarios del total de internautas que viajan por la Red. Cómodo, sencillo y lo suficientemente intuitivo como para acelerar la conversión de audio, MP3 Compressor incluye el códec de compresión preferido por la gran mayoría de usuarios, «Franhoffer II Professional».

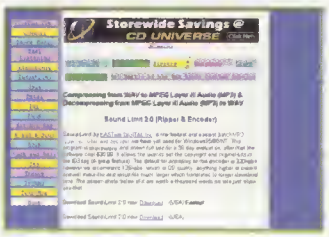


ftp://ftp.alpes-net.fr/pub/l3producer.exe

MP3 Producer es otro gran codificador que desplaza poco a poco a MP3 Compressor, aún siendo de la misma compañía. Basado en la tecnología de compresión para sistemas de 16 Bits, L3Enc, MP3 Producer es muy robusto e incorpora más herramientas (tal como la extracción digital de audio), las cuales aumentan su versatilidad y evitan el tener que usar varios programas simultáneamente.

ftp://ftp.univie.ac.at/mirror/WinSite/win95/sounds/l3encwin.zip

L3Encoder es la versión para Windows 95/98 que todos los usuarios de MP3 estaban esperando. Hasta hace poco tiempo,



L3 no había pasado al campo de los 32 Bits, ofreciendo operatividad únicamente en modo texto. En la actualidad, es un codificador bastante utilizado, pero su interfaz fría y poco intuitiva justifica que tan sólo el 7,07 % de los internautas lo emplee.

http://www.audioactive.com/mp3/download/aaps105e.exe

AudioActive Studio es, quizás, el sistema de compresión más visual existente en la Red. Su facilidad de uso y alto contenido gráfico marcan una

clara diferencia con respecto a otros compresores. Sin embargo, Audio Active Studio es un palacio monumental con habitaciones mugrientas, es decir, su tecnología de compresión deja bastante que desear. De ahí que su uso se restrinja a un 5,55 %.

http://file-sle.xingtech.com/xmencoder/xme220f.exe

Xing es tan dinámico y fresco como su nombre. Un programa compresor de alta calidad cuya interfaz gráfica y tecnología de compresión encabeza el más alto puesto en cuanto a calidad se refiere. Sin embargo, la estadística le confiere un 12,59 % de usuarios, número que puede verse incrementado en los próximos meses gracias al apoyo comercial que la compañía está lanzando, basado en reproductores DVD y otro tipo de accesorios para MP3.

http://www.musicmatch.com/

Music Match JukeBox es la abacería del formato MP3. Reproducir, grabar, comprimir y organizar, son las principales fun-

ciones de este completo programa, que cumple el refrán de "Quien mucho abarca, poco aprieta". Las numerosas funciones corresponden a complejas partes del programa, el cual no ocupa mucho más que un codificador dedicado por entero a la conversión de audio. Sin embargo, su diseño e intuitividad está fuera de toda duda.

Conecta con nosotros para estar siempre al día en el sector informático

A través de Internet

Seleccionamos para tí las noticias más relevantes y novedosas del sector.

en línea@

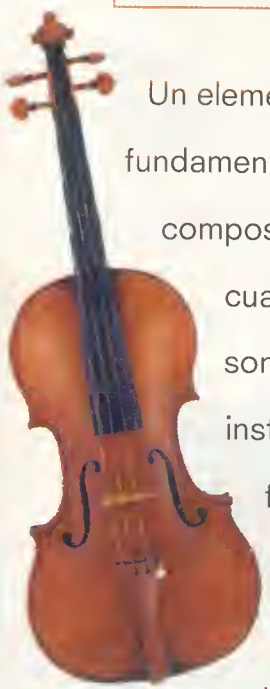
www.en-linea.net

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
soundbits.pcmania@hobbypress.es

SAOL

El lenguaje de definición de orquestas de MPEG-4 (II)



Un elemento fundamental en la composición de cualquier orquesta son los instrumentos que forman parte de la misma. Durante el artículo anterior se trataron los parámetros que, de manera global, afectaban a todos los instrumentos, por lo que ya va siendo hora de estudiar cómo se pueden definir los instrumentos en SAOL.

Rafael Hernández

Un instrumento se define con la palabra reservada instr seguido de un nombre de instrumento. Obviamente si no se define nada más, el instrumento no será muy versátil por lo que para ello existe la posibilidad de indicar los parámetros y otros atributos que van a ser utilizados dentro de la codificación del instrumento para especificar su comportamiento de manera más rica y útil. Así pues, tras el nombre del instrumento, y de manera opcional, puede seguir lo siguiente:

- Una lista entre paréntesis de nombres de parámetros que van a ser utilizados por el instrumento, los llamados pcampos (del inglés pfields).
- Un valor predefinido para especificar el número que el instrumento tendrá dentro de una secuencia MIDI.
- Un número de canal para una ejecución de una especificación MIDI.
- El código, entre llaves, que define cómo debe sonar el instrumento. Dentro de este código se definen las variables del programa y los bloques de instrucciones que implementan la funcionalidad acústica del instrumento.

La notación que venimos utilizando hasta ahora sería similar a la represenatda en el **Cuadro 1** adjunto con el texto.

Cuadro 1

```
<instrument definition> ->      instr <ident> ( <identlist> ) [ preset <int> ] [ channel
<int>] {
<instr variable declarations>
<block> }
```

Nombre de instrumento

Cualquier identificador válido de los aceptados por el lenguaje sirve como nombre de instrumento con la salvedad de aquellas palabras reservadas del lenguaje. Tampoco puede utilizarse como nombre la denominación de uno de los generadores de tablas de ondas predefinidas. Sin embargo, sí puede ser el mismo nombre que una variable, bien local o global, ya que no puede existir ambigüedad de uso en ambos casos ya que el contexto en el que pueden ser utilizados los nombres de instrumentos es muy restringido. Por supuesto, el nombre de un instrumento debe ser único dentro de una definición de una orquesta. En otras palabras, no se pueden tener dos definiciones de violín, aunque evidentemente sí se podrá tener tantos violines ejecutándose como se quiera dentro de la misma orquesta que han recibido valores de parámetros diferentes al invocarlos (por lo que su comportamiento podría ser diferente). Lo que sí se podría definir sería, por ejemplo, dos tipos diferentes de violines, aquel que suena como un Stradivarius "violínStradivarius", y aquel que no "violínNoStradivarius" (y, evidentemente, de cada uno se podrían tener tantos instrumentos ejecutándose a la vez como se quiera).

Parámetros (PCAMPOS)

Los parámetros conforman, en cierto sentido, la interfaz a través de la cual se realiza la instanciación (creación) de instrumentos. Los parámetros van a utilizarse dentro del código que implementa el instrumento y tienen la ca-

Los parámetros conforman la interfaz a través de la cual se realiza la instanciación de instrumentos

racterística y el ámbito de variables locales. Aunque esto no es realmente importante a la hora de la programación para aquellos que les gusta llegar al máximo detalle, el estándar MPEG-4 especifica, de manera muy clara, que los valores y el espacio de memoria que ocupan los parámetros debe definirse antes de la creación de las variables locales.

Etiquetas predefinidas y de canal

La etiqueta preset especifica un número predeterminado de instrumento de tal manera que cuando aparece un evento de cambio en una especificación MIDI que va a ser interpretada por la orquesta, los números de instrumentos utilizados en el fichero MIDI se refieren a las etiquetas predefinidas dadas a los diferentes instrumentos de la orquesta. Por lo tanto cada instrumento tendrá un número predefinido diferente. Si por error se asignan a varios instrumentos de una orquesta el mismo número de instrumento MIDI, solamente se va a utilizar el último de ellos (quedando los otros inutilizados). Si no se asigna número a un instrumento éste no puede ser utilizado en un fichero MIDI. Además, mientras se está ejecutando una orquesta estos números no pueden cambiarse, siendo fijos durante toda la ejecución.

La etiqueta de canal especifica el canal que se asigna al instrumento. Cuando se debe interpretar una instrucción MIDI que hace referencia a un canal, el ejecutor de la orquesta va a hacer referencia a todos los instrumentos que pertenecen a este canal. Si no se ha asignado ningún canal a un instrumento se considera que el canal por defecto al que pertenece un instrumento es el canal 1. Evidentemente, varios instrumentos pueden pertenecer al mismo canal. A diferencia de lo que ocurría con la etiqueta de instrumento, la etiqueta de canal sí puede cambiarse durante la ejecución de un fichero MIDI con la instrucción MIDI correspondiente, por lo que durante la interpretación puede cambiarse el canal de salida de los instrumentos.

Cuadro 2

```
<instr variable declarations>   -> <instr variable declarations> <instr variable declaration>
<instr variable declarations>   -> <NULL>
<instr variable declaration>    ->[<sharing tag> ] ivar <namelist> ;
<instr variable declaration>    -> [ <sharing tag> ] ksig <namelist> ;
<instr variable declaration>    -> asig <namelist> ;
<instr variable declaration>    -> <table declaration> ;
<instr variable declaration>    -> <sharing tag> table <identlist> ;
<instr variable declaration>    -> oparray <ident> [<array length> ] ;
<instr variable declaration>    -> <tablemap declaration> ;
<sharing tag>                   -> imports
<sharing tag>                   -> exports
<sharing tag>                   -> imports exports
<tablemap declaration>          -> tablemap <ident> ( <identlist> ) ;
```

Declaración de variables de instrumentos

Las variables declaradas dentro de un instrumento pueden ser utilizadas sólo por el código que define a dicho instrumento. Una declaración de variable es, o bien una declaración de una tabla de ondas o bien un nombre de tipo de variable seguido de las variables de ese tipo. Los tipos de variables son ivar, ksig, asig, table, y oparray (ver **Cuadro 2**).

Declaración de tablas de ondas

Una tabla de ondas local a un instrumento está disponible únicamente dentro del ámbito local de esa instancia de instrumento. Por lo tanto debe ser creada e inicializada con datos durante el momento en que se realiza la instanciación del instrumento, justo después de que se han asignado los valores a los campos. Se borrará y se liberará la memoria al acabar la instanciación del instrumento.

También pueden utilizarse los modificadores imports y exports para hacer referencia a tablas de ondas globales. En este caso, las declaraciones locales de tablas se denominan reserva de sitio (placeholder en inglés). Una tabla de ondas de tipo placeholder no contiene una definición de tabla de ondas completa, sino simplemente una referencia a una tabla de ondas global. Si sólo se utiliza el modificador imports, y existe una función de ondas global con el mismo nombre, entonces durante la creación del instrumento, el contenido actual de la tabla de ondas global se copia dentro de la tabla de ondas local. Si el contenido de la tabla de ondas global es modificado durante la ejecución del instrumento el contenido de la tabla de ondas local no será modificado. De igual manera si el contenido de la tabla de ondas local se modificara estos cambios no deben modificar la tabla de ondas global. Así pues, a todos los efectos, ambas variables son variables separadas y lo único que se hace es copiar de golpe el valor de la variable global en la local durante la creación del instrumento. A partir de este momento ambas se comportan de manera independiente.

Cuadro 3

```
<table map definition> -> tablemap <ident> ( <identlist> )
```

Cuadro 4

```
Usage: saolc -orc [orcfile] [options]
       -or-
       saolc -bitstream [bitfile] [options]

Options:
  -sco       : score file in SASL format
  -midi      : format 0/1 MIDI file
  -sbank0    : SA sample bank file #0
  -sbank1    : SA sample bank file #1
  -text      : dump text sample values to stdout.
  -temp      : directory for temp files for bitstream processing [.]
  -in [fn]   : input sound file.
  -out [file] : write output as AIFF file.
  -verbose   : dump out orch info and de-macroized orchestra.
  -iq        : interpolation quality [3].

At least one of -sco, -midi, -bitstream must be specified.

If the environment variable SAOL_CPP is set, the orchestra will be run
 through the preprocessor before compilation.
```

Si se utilizan los modificadores imports y exports, y existe una tabla de ondas global con el mismo nombre, entonces durante la creación del instrumento y al principio de cada bucle de control el contenido actual de la tabla de ondas global debe estar disponible para la tabla de ondas local con dicho nombre. En este contexto "debe estar disponibles" significa que el acceso debe ser realizarse bien copiando datos de una tabla de ondas a la otra o bien a través de una referencia por un puntero al mismo espacio de memoria (sin embargo, esto es transparente para el programador de instrumentos, así pues, para nosotros significa que las modificaciones realizadas a la variable global quedan reflejadas en la variable local y viceversa).

Si se utiliza el modificador imports, y no existe una tabla de ondas global con el mismo nombre, entonces se está haciendo referencia a una tabla de ondas futura, es decir, durante el procesamiento del fichero SAOL, aún no se ha llegado a declarar esta variable, pero es de esperar que se haga antes de inicializar y ejecutar el instrumento. Cuando se crea instrumento se utilizará como tabla de ondas aquella que ha aparecido más recientemente con el mismo nombre. Si no existe ninguna tabla de ondas con este nombre se produce un error.

Cuadro 5

```
global {
  srate 16000;
  krate 400;
  outchannels 1;
}
instr voice1(startmidi,startvwl,startamp) {
  asig vibfreq,a,reson1,reson2,out;
  ksig kinit,f1,f2,curf1,curf2,ct,oldf1,oldf2;
  imports ksig vowel,amp,pitch,stop;
  table vib(harm,128,1);
  ivar trans;
  trans = 0.1;
  if (!kinit) {
    kinit = 1;
    vowel = startvwl;
    amp = startamp;
    pitch = startmidi;
  }
  if (stop) { turnoff; }
  // kdump(pitch);
  vibfreq = cpsmidi(pitch) * (oscil(vib,5,-1)*0.02 + 1)/2 + arand(5);
  a = buzz(vibfreq,0,1,0.8) * amp;
  if (vowel == 1) { // /i/
    f1 = 260;
    f2 = 2200;
  }
  if (vowel == 2) { // /u/
    f1 = 310;
    f2 = 900;
  }
  if (vowel == 3) { // /a/
    f1 = 750;
    f2 = 1100;
  }
  if (vowel == 4) { // /E/
    f1 = 550;
    f2 = 1750;
  }
  if (!oldf1) {
    oldf1 = f1; curf1 = f1;
    oldf2 = f2; curf2 = f2;
  }
  if (f1 != oldf1 || f2 != oldf2) {
    curf1 = oldf1 + ct/trans * (f1-oldf1);
    curf2 = oldf2 + ct/trans * (f2-oldf2);
    ct = ct + 1/k_rate;
  }
  if (ct > trans) {
    ct = 0;
    oldf1 = f1;
    oldf2 = f2;
  }
  reson1 = bandpass(a,curf1,curf1/5.5);
  reson2 = bandpass(a,curf2,curf2/5.5);
  out = (a/4 + reson1 + reson2)/2;
  output(out);
}
```

Variables de tipo signal

Una variable de tipo señal (signal) es lo que en cualquier lenguaje de programación se conoce como variables automáticas, es decir, una unidad de memoria etiquetada con un nombre que se utiliza para almacenar datos y resultados durante la ejecución de los algoritmos. Todas las variables de tipo señal se representan por un valor en coma flotante de 32 Bits.

Pueden crearse también vectores de variables. Las variables de tipo señal puede ser de características i-rate, k-rate, y a-rate, (que tienen los tipos isig, ksig, y asig respectivamente. Ver el glosario de términos). Pueden utilizarse también los modificadores imports y exports. Si se emplea el modificador imports el valor de la variable tendrá que ser sustituido con el valor de una variable global que tenga el mismo nombre en el momento en que se realiza la creación de instrumento (para el caso de variables del tipo i-rate) o al principio de cada bucle de control (parada variables de tipo k-rate). El modificador imports puede ser utilizado por una variable de tipo k-rate incluso si no existe una variable global del mismo nombre.

Una tabla de ondas de tipo placeholder es simplemente una referencia a una tabla de ondas global

El modificador exports tiene el efecto contrario que el imports, así pues, cuando se emplea, el valor que se tiene en una variable global del mismo nombre debe ser reemplazado con el valor que tenga la variable local que lleve el modificador tras realizarse la inicialización del instrumento (para la variables de tipo i-rate) o al final de cada bucle de control (para la variables de tipo k-rate) el modificador exports no puede utilizarse si no existe una variable global del mismo nombre.

Declaración de vectores de códigos de operación (oparray)

Una declaración oparray declara varios estados de códigos de operación que pueden ser utilizados por el instrumento actual. La longitud del vector declara cuántos estados están disponibles dentro del bloque del código local y debe ser un valor entero o una de las dos etiquetas especiales inchannel u outchannels.

Definición de una tabla de correspondencia

Una tabla de correspondencia es una estructura de datos que permite la referencia de manera indirecta a una o varias tablas de ondas usando la notación de los vectores. Se define con la palabra reservada tablemap y un nombre (identificador). El nombre de esta tabla de correspondencia no debe ser igual al de ninguna variable dentro del ámbito local del código. Tras el nombre de la tabla se pondrán una lista con los nombres de las tablas de ondas que pueden ser utilizadas con esta tabla de correspondencia. Cuando se emplea el nombre de la tabla de correspondencia, el primer índice

Cuadro 6

```
n1: 0.00 voice1 -1 60 3 0.5
    0.90 n1 control vowel 2
    1.00 n1 control vowel 3
    1.00 n1 control pitch 62
    1.90 n1 control vowel 2
    2.00 n1 control vowel 3
    2.00 n1 control pitch 64
    2.90 n1 control vowel 2
    3.00 n1 control vowel 1
    3.00 n1 control pitch 65
    3.90 n1 control vowel 2
    4.00 n1 control vowel 3
    4.00 n1 control pitch 67
    4.90 n1 control vowel 2
    5.00 n1 control vowel 3
    5.00 n1 control pitch 66
    5.90 n1 control vowel 2
    6.00 n1 control vowel 4
    6.00 n1 control pitch 65
    6.90 n1 control vowel 2
    7.00 n1 control vowel 3
    7.00 n1 control pitch 62
    7.90 n1 control vowel 2
    8.00 n1 control vowel 3
    8.00 n1 control pitch 60
    8.90 n1 control vowel 2
        10.00 end

n2: 1.50 voice1 -1 60 3 0.5
    2.40 n2 control vowel 2
    2.50 n2 control vowel 3
    2.50 n2 control pitch 62
    3.40 n2 control vowel 2
    3.50 n2 control vowel 3
    3.50 n2 control pitch 64
    4.40 n2 control vowel 2
    4.50 n2 control vowel 1
    4.50 n2 control pitch 67
    6.4 n2 control stop 1
```

determina a cuál de las tablas de ondas se refiere, así la primera de la lista es la número 0, la segunda es la número 1, etcétera (ver **Cuadro 3**).

La primera implementación de SAOL

Debido a que se está todavía definiendo estándar del lenguaje SAOL no se puede encontrar ningún fichero ni herramientas para utilizarlo. La única implementación del lenguaje que existe hoy en día está realizada por las mismas personas que están definiendo el estándar en el Instituto de Tecnología de Massachusetts. Allí se ha creado una herramienta llamada saolc que implementa aproximadamente el 85% de lo que se ha definido en el lenguaje. Todo el código es de dominio público y cualquiera puede usarlo, evidentemente con el Copyright correspondiente. Saolc transformará un fichero de tipo orquesta o bien un fichero binario que lleva ya incluido la orquesta y las partituras y en un fichero de sonido con formato AIFF, lo que debe ser especificado con una de las opciones disponibles. Esta versión es, evidentemente, una versión de laboratorio y sólo está pensada para que futuros desarrolladores puedan entender mejor las especificaciones del estándar. Por lo tanto no se ha hecho ningún esfuerzo a la hora de optimizar los algoritmos para que funcionen en tiempo real. De hecho ocurre todo lo

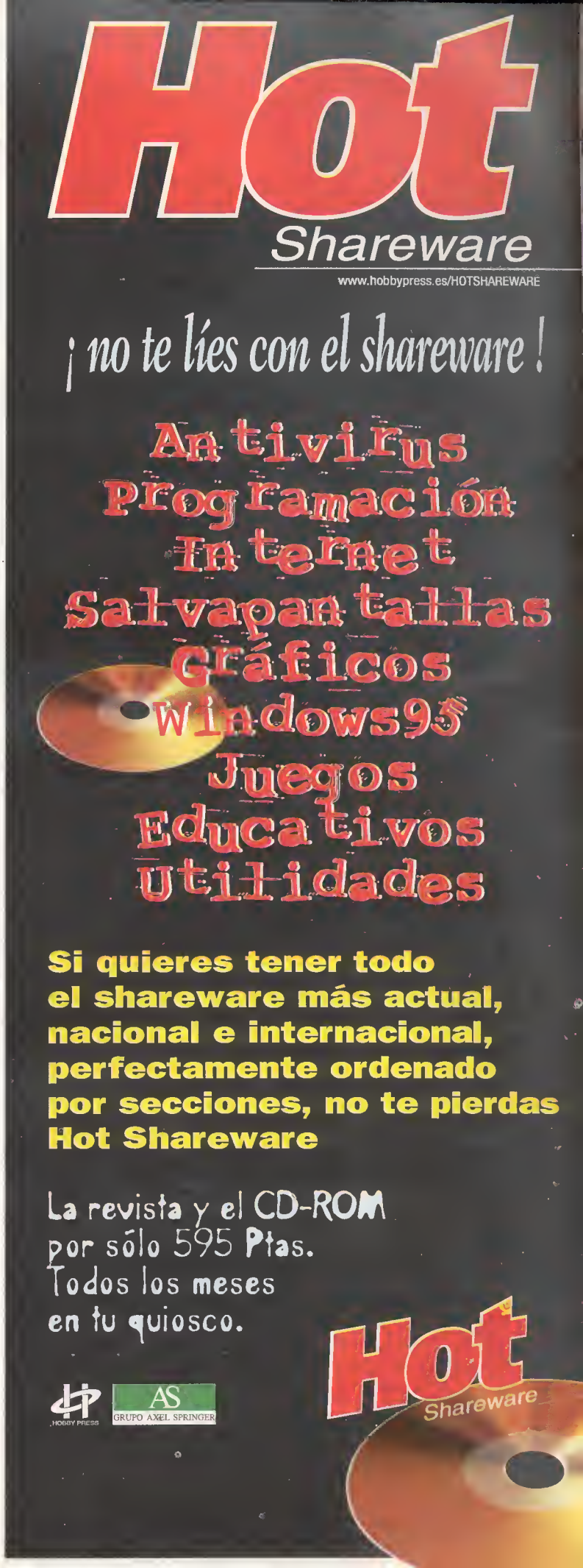
Glosario de términos de SAOL

a-rate: (audio rate). Es el tipo asociado con una variable, expresión o instrucción que puede tomar valores diferentes dependiendo de la frecuencia de muestreo.

i-rate: (initilisation rate). Es el tipo asociado con una variable, expresión o instrucción que se inicializa durante la instanciación de un instrumento y ya no puede cambiar. Es decir, son las constantes.

k-rate: (control rate). Es el tipo de frecuencia que tiene lugar en la creación y terminación de instrumentos, en el control paramétrico de los instrumentos durante su ejecución de una orquesta en particular. Y por tanto, es el tipo de las variables, expresiones o instrumentos que pueden cambiar de valores con la misma frecuencia que la frecuencia de control.

Tipo de frecuencia: (Rate type): Es la velocidad de ejecución asociada a una variable, expresión, instrucción o código de operación



contrario ya que es bastante lento incluso con ficheros pequeños. El objetivo que pretendía cubrir era el de hacer una implementación en ANSI C++. Como sus mismos desarrolladores dicen saolc que tiene dos puntos importantes a su favor: uno es que ya funciona y el otro es que el código fuentes es fácil de entender, lo cual es lógico ya que éste fue el único objetivo de diseño de saolc.

Los puntos en contra son que es extremadamente lento, la interfaz de usuario es una línea de comandos, la información de errores es bastante críptica, y debido a los cambios que se han realizado en el estándar según se iba desarrollando el código, puede haber algunos lugares dentro del código que no cumplen dicho estándar (aunque esto está siendo solucionado a marchas forzadas). Otro de los grandes problemas de saolc es que no existe documentación de uso y lo único que existe es la ayuda proporcionada al ejecutar el comando saolc.

Así si se ejecuta saolc sobre una ventana de DOS se obtendrá algo idéntico a lo representado en el **Cuadro 4**.

Existen dos formas de ejecutar el programa saolc, bien utilizando un fichero de orquesta (saol –orc <nombre de fichero de orquesta>–), o bien utilizando un fichero binario (saol –bitstream <nombre de fichero con extensión mp4>–). En cualquiera de los dos casos existen una serie de opciones para controlar el procesamiento y la salida final.

De todas las opciones merece la pena destacar:

- iq: opción que controla la calidad de la interpelación que se va a utilizar para el manejo de las tablas de ondas y las oscilaciones. Por defecto quien el valor pares, valores más grandes harán que saolc funcione más despacio pero el sonido será más perfecta, va a los menores, por el contrario, harán que saolc funcione más deprisa pero el sonido serán menos. Aproximadamente a partir del valor once o doce el aumento de calidad ya no es apreciable por el oído humano.

Una tabla de correspondencia permite la referencia de manera indirecta a una o varias tablas de ondas utilizando la notación de los vectores

- verbose: opción que presentará una gran cantidad de información durante el momento de la compilación.
- sco: esta opción permite especificar un nombre de fichero de partitura y por tanto sólo tiene sentido cuando se utiliza en combinación con un fichero de orquesta, opción –orc, (en el caso de emplear un fichero binario éste ya lleva incluida toda la información tanto de orquesta como de partituras).
- out: con esta opción se indica el nombre del fichero de salida con formato AIFF, que posteriormente se puede reproducir con el reproductor de medios.

En las pásginas de la sección hemos incluido un pequeño ejemplo (ver **Cuadro 5**) que simula un coro de voces cantando las vocales y que se puede encontrar con el nombre de vowels.saol en el CD-ROM.

La correspondiente partitura, vowels.sasl está representada en el **Cuadro 6**.

También incluimos en el CD-ROM que acompaña a la revista el vowels.mp4, que consiste en el formato binario que incluye los dos, por lo que únicamente hay que ejecutar el siguiente código:

Saolc –bitstream vowels.mp4 –out vowels.aif

Posteriormente se puede escuchar el fichero vowels.aif generado.

Cartas de los lectores

Roberto, director de coros de una facultad de Química Orgánica pregunta: "quisiera saber si es posible la mezcla de diferentes voces (voces humanas) a través de un micrófono. Ingresándolas pista por pista y juntándolas posteriormente. Algo así como una grabación en estudio. De ser así me gustaría saber cuál es el mecanismo y cuales los requerimientos técnicos de hardware y software"

Por lo que entendemos, creemos que lo que tú quieres es tener una mesa de grabación en el PC y por poco dinero. Aunque existen programas comerciales bastante caros al respecto, porque pueden aceptar instrumentos MIDI profesionales, dentro de los programas shareware (aquellos que permiten usarlos antes de comprar) hay un par de programas muy buenos para mezclar varias voces, música procedente de instrumentos MIDI o canciones en diferentes formatos:

n-Track Studio: puedes encontrarlo en www.fasoft.com

Anvil Studio: puedes informarte en www.AnvilStudio.com

Lo único que necesitarás como hardware es una tarjeta de sonido, una Soundblaster 16 o 64 sería más que suficiente.

Como te comentamos son shareware, por lo que deberás registrarte si quieres usarlos y emplear todas sus características, pero no cuestan mucho.

Manuel, otro lector de la seccion nos escribe: "He conseguido en vuestro numero 70, un programa (Winamp) que me permite escuchar las canciones en formato MP3, pero. ¿Con qué programa puedo grabar de mis CD musicales, canciones a formato mp3? He buscado en Internet, pero no he encontrado nada, gracias de antemano y a ver si me podéis decir que programa necesito y en que Web puedo conseguirlo."

Puedes utilizar Windac32 para leer desde el CD-ROM y escribir en formatoWAVE. Puedes encontrarlo en la siguiente dirección http://www.windac.de

Posteriormente puedes utilizar el MP3Compressor para transformar la canción de WAVE a MP3. Busca en: http://www.stroyberg.dk/~falck/usver/download.html

calima

Potencia & fiabilidad

3 años de garantía y servicio técnico a domicilio gratis durante el primer año

CALIMA OPTIMA V2266/300

- Celeron 266/300-LX
- HD 3,2 Gb
- 32 Mb SDRAM
- Vga 4 Mb AGP
- Monitor 15" Calima .25 Cromaclear
- CD-ROM 32x
- Sonido 16 stereo
- Teclado programable
- Micrófono en teclado
- Altavoces 60 W
- Windows-98

CALIMA STILETTO V2266/300

- P-II 233/266/300
- FDD 1,44 Mb
- HD 3,2 Gb
- 32 Mb SDRAM
- TFT 13,3" XGA o TFT 12,1" SVGA
- CD-ROM 20x integrado/ DVD
- Teclado 88/89 teclas
- Touch-pad 2 botones
- Ratón PS/2
- Infrarojos Rápido
- Puerto I/O Serie y Paralelo
- USB: 2 Puertos
- Salida monitor externo
- Audio: In, Out y Jack

CALIMA GALLEY T6350/400/450

- P-II 333/350/400/450-BX
- HD 6,5 Gb
- 64 Mb SDRAM
- Vga 8 Mb 740 Intel AGP
- Monitor 15" Calima .25 Cromaclear o 17" Calima .25 Cromaclear
- CD-ROM 40x
- Sonido 64 stereo PCI
- Teclado programable
- Micrófono en teclado
- Altavoces 240 W
- Windows-98

Intel, Intel Inside y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation. © 1998

Hot line: 902 15 30 50

BOLETÍN DE INFORMACIÓN

(Envía este cupón al Apartado de Correos 35258 28080 Madrid)

Nombre: Apellidos:

N.I.F.: Dirección:

Localidad: Telf./Fax.:

Empresa: Cargo:

Comentarios y sugerencias:

http://www.calima.org E-mail:calima@calima.org

calima

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
musica.pcmania@hobbypress.es

Los instrumentos (II)

Un nuevo instrumento del programa «Impulse Tracker» completa las páginas del Curso de ficheros musicales. Se trata de las Acciones de Nueva Nota (New Note Actions, abreviado NNA). El empleo de esta característica de «Impulse Tracker» ahorrará al usuario mucho trabajo en la composición de módulos.

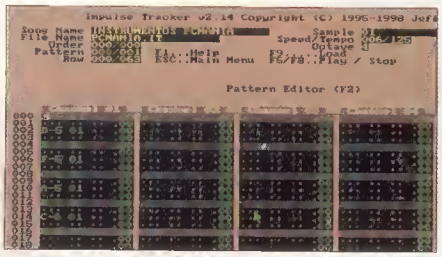
Álvaro Morillas

El mes pasado se trataron algunas de las características más importantes de los instrumentos en «Impulse Tracker»: las envolventes, el comando de apagado de nota ("Note-off"), el meter varios samples en un solo instrumento, etc. Este mes trataremos la característica más importante de los instrumentos en «Impulse Tracker»: las NNA.

¿Qué son las NNA?

Con lo estudiado en la entrega anterior, el usuario ya puede asumir que tiene los instrumentos lo suficientemente arreglados como para que al ser utilizados en un patrón no tenga que preocuparse demasiado por su volumen, tono, 'panning', etcétera.

El siguiente paso será definir lo que harán dichos instrumentos cuando se encuentren con otra nota en el mismo canal (de ahí su nombre, Acciones de Nueva Nota). Tradicionalmente en los trackers más antiguos como «Scream Tracker» o «Fast Tracker», los samples o los instrumentos se cortaban bruscamente cuando se encontraban con otra nota en su mismo canal. Y eso es lo que asumía el usuario cuando comenzó a utilizar «Impulse Tracker» con los samples. Ahora hay que quitarse esa idea de la cabeza, porque puede definir lo que va a



Instrumento que forma una colección de samples de percusión. Para poner varios seguidos sólo se ha utilizado un canal.

hacer un instrumento cuando se encuentre cualquier nota en su mismo canal. Esto hará que los instrumentos suenen más reales y que el usuario no tenga que poner explícitamente las bajadas de volumen que se necesitan para que unos "strings" suenen realmente a orquesta al cambiar de acordes, ni que tenga que cambiar de canal para poner varios sonidos de efectos sin que se corten los primeros.

Sabiendo ya más o menos lo que van a hacer las New Note Actions, pasamos a ver los diferentes tipos de NNA que existen en el programa «Impulse Tracker».

NNA Cut

Esto es lo que utiliza el usuario cuando quiere que el instrumento funcione de manera tradicional. Cuando este instrumento se encuentre con otra nota dentro de su mismo canal, se cortará sin más. Realmente esta opción sólo es recomendable cuando se utiliza para instrumentos con sonidos muy cortos y que no se reproduzcan muy seguidos. También se puede utilizar cuando el instrumento se reproduzca junto a otros muchos instrumentos más a la vez, y además el instrumento del usuario esté a un volumen relativamente bajo. Así, el corte brusco no se notará casi y el oyente lo podrá perdonar (un oyente que realmente no ha escuchado módulos en su vida es muy exigente). Además, así se ahorrarán cálculos al ordenador no teniendo que mezclar sonidos que realmente casi no se perciben.

NNA Continue

La "NNA Continue" es la más peligrosa de las cuatro NNA porque si un instrumento la tiene, y se encuentra con otra nota en un mismo canal, ésta sigue sonando junto con la nueva sin ninguna variación (como si estuvieran en canales distintos). Si más tarde se encuentra otra sonarán las tres. Si existen notas muy seguidas, el anidamiento de sonidos puede ser fatal para el ordenador, y éste se puede llegar a bloquear. Por eso prácticamente está prohibido utilizar la "NNA Continue" con instrumentos cuyos samples tengan "Loop" (sonido continuo), porque de esta manera lo más probable es que el ordenador se llegue a colgar debido al sucesivo anidamiento de sonidos (recordemos del primer capítulo que lo que más le cuesta al programa es mezclar los

El Festival Tracker Multimedia de La Vall D'uixó (Castellón)

El pasado 27 de noviembre tuvimos la oportunidad de desplazarnos a La Vall D'uixó (Castellón) para presenciar el II Festival Tracker Multimedia. Se celebró en la discoteca "Centro" de dicha localidad y en él se organizó un concurso de trackers con importantes premios. Nunca antes se habia celebrado en España un concurso/reunión de trackers a escala nacional. Además de la Euskal Party, no existia ninguna razón para que los compositores que utilizan sus programas trackers para hacer música se reunieran para verse las caras y hablar de sus métodos de composición, de novedades que influyen en su mundillo, etc.

Los ganadores del concurso: A la derecha Awesome (1°) y a la izquierda Overflow (2°).

Antecedentes

En La Vall D'uixó (Castellón) existe un relativo gran movimiento en cuanto a la música tracker. En la Casa de la Juventud de dicha localidad se enseña a los niños a manejar programas tracker, y realmente tal vez exista más número de trackers por metro cuadrado que en cualquier otro punto de España.

Hace un año se celebró el I Festival Tracker Multimedia, aunque no se pensó en publicitarlo, y tuvo relativamente poco éxito. Todo surgió de la idea de que a los organizadores les hubiera gustado escuchar sus módulos en una discoteca. Dicho y hecho. A los 20 días se realizó el I Festival Tracker. En este segundo encuentro hubo más tiempo y más publicidad a través de Internet, lo que provocó la afluencia de participantes desde varios puntos de España, como Valencia, Madrid, Barcelona, etc.

Qué se hizo

En principio pudo participar cualquier tracker que mandara sus módulos a través de e-mail, carta, o por FTP. En cuanto al número de módulos, no habia limite para mandar, ya que se procuraron reproducir todos en la discoteca (cosa que por falta de tiempo no se pudo llevar a cabo completamente). Para participar en el concurso, sólo valia uno de los módulos presentados.

Para el Festival se preparó un escenario con tres ordenadores (2 Pentium y 1 Pentium II para los módulos que utilizaban filtros resonantes), una mesa de mezclas y un micrófono. El sistema de sonido era el proporcionado por la discoteca, por lo que realmente mereció la pena estar allí escuchando los módulos que se presentaron con la máxima nitidez y profundidad de bajos que merecian.

Una vez preparados todos los ordenadores con "Impulse Tracker" en la pantalla y con el público esperando, se empezaron a reproducir los módulos presentados uno por uno. Cada uno de los módulos era presentado por su título, nombre del autor, grupo al que pertenecía y lugar de residencia.

Nos llamó la atención que la discoteca estuvo la mayor parte del Festival casi llena. Lo mejor de todo fue que el público estaba atento a la música que sonaba y a las imágenes que se proyectaban en la pantalla gigante. Pensamos que era porque realmente no entendian la música que oian y no se atrevian a bailarla. Todos sabemos que los profanos en la materia no pueden reconocer justamente el trabajo de los trackers al no saber de su dificultad, y mucho menos al no conocer las canciones que sonaban.

Un tracker local llamado Osiris hizo una actuación realmente original saliendo a cantar sus propios módulos acompañado de un grupo de chicas que bailaban con él.

En el Festival estuvieron presentes otros medios de comunicación como Canal 9 (la televisión valenciana), que realizó entrevistas a los organizadores y a algunos participantes.

El concurso

Los resultados del concurso estaban decididos antes de que se celebrara el Festival. El jurado se componía por los organizadores y el personal del Ayuntamiento de La Vall D'uixó. Los resultados fueron:

1° "Inside a Dream" por Awesome (Victor Vergara, de Valencia) del grupo Wild Bits (entre otros). Premio: 40.000 pesetas.

2° "Castillos en Tierra" por Overflow (Álvaro Morillas, de Madrid) del grupo Wave Masters. Premio: 20.000 pesetas.

Ambos ficheros los podréis encontrar en el CD de la revista bajo el nombre de AWS_IAD8.XM y OVF_CAS2.IT. Además podréis encontrar en el mismo CD una selección de los módulos que se presentaron a concurso.

Conclusiones

Este Festival ha sido una muy buena idea y ha sido muy bien llevada a cabo ("chapeau" por el esfuerzo de los organizadores), pero tal vez hemos echado un poco en falta el contacto entre los trackers que allí acudieron, porque creemos que este Festival se deberia haber hecho menos de cara al público y más orientado hacia lo que sería una Party de trackers, es decir, que a ella sólo acudieran personas que supieran del tema. Tal vez así habría sido la reunión más productiva para todos, porque habria sido posible un mayor intercambio de métodos de composición e ideas. Podéis ver más información en: http://moon.inf.uji.es/~nerlaska/tracker.html.

sonidos y que cuantos más haya sonando, más le cuesta hacer los cálculos).

Después de haber advertido de los peligros que supone utilizar esta NNA, veremos a continuación sus virtudes. Ayudará a conseguir un gran realismo sin prácticamente esfuerzo. Pongamos el ejemplo de los instrumentos de percusión: si se tiene en un instrumento colocados varios samples de percusión, se puede construir un ritmo en un solo canal (a lo sumo dos o tres) utilizando la "NNA Continue". Los bombos no se cortan con las cajas o los "claps", ni tampoco con los "HiHats". Todo suena como si estuviera ocupando bastantes canales cuando en realidad ocupa uno o dos. Además, es muy cómodo meter la secuencia en el patrón dando sólo a teclas diferentes (sin tener que cambiar de samples, lo cual es bastante aburrido) debido a que los samples están en un solo instrumento y cada nota es traducida a un sample distinto.

NNA Fade

Esta NNA puede resultar igual de peligrosa que la "NNA Continue" pero sólo si en el menú de "Volume" (el botón que aparece en la pantalla de instrumentos F4) se encuentra la

casilla de "Fadeout" con el valor 0. Por tanto, antes de utilizar esta NNA hay que asegurarse que el valor de "Fadeout" es distinto de 0, porque entonces la "NNA Fade" haría lo mismo que la "NNA Continue": anidar sonidos, y así bloquearía el ordenador si realmente hay demasiados sonidos que se acumulan. ¿De qué trata esta NNA? Básicamente es lo mismo que la "NNA Continue", excepto porque al encontrarse el usuario con una nueva nota, lo que hace «Impulse Tracker» es bajar el volumen de la nota anterior en la medida que marque la casilla "Fadeout" del menú "Volume". Cuanto más alto sea el valor de esta casilla más rápido bajará el volumen hasta que se apague.

Con las New Note Actions los instrumentos sonarán más reales no siendo necesario poner las bajadas de volumen

Esta NNA se puede utilizar de muchas maneras, y realmente hace que los instrumentos alcancen una cota de realismo bastante alta. El ejemplo de los sonidos continuos tipo "Strings" o "Chorus" es muy claro: los cambios de acordes en una orquesta no son bruscos, sino que el sonido del anterior acorde se diluye en el sonido del siguiente. Esto es el resultado de utilizar la "NNA Fade" con un valor de "Fadeout" razonable. Si se pone muy alto, el corte será demasiado brusco y si se pone muy bajo, el usuario corre el peligro de que los acordes sean incompatibles entre sí y lo que se oiga al final esté desafinado. Esta sensación se producirá sólo si se oye los dos acordes juntos durante demasiado tiempo, que es lo que pasaría si el "Fadeout" está muy bajo.

NNA Note Off

Esta NNA sea tal vez la más potente, debido a que es la más versatil. En el capítulo anterior, explicábamos qué es lo que hacía el comando de "Note off" o comando de apagado de nota, similar a lo que se obtiene en un sintetizador cuando el usuario suelta una tecla. También se podía definir el comportamiento del instrumento en cuanto a volumen, "panning" y tono; y el comando de apagado de nota aparecía en un patrón como "===".

Pues bien, esta NNA sería la equivalente al comando de apagado de nota, pero sin tener que utilizar varios canales. Cuando el instrumento se encuentra otra nota en el mismo canal y está activa la "NNA Note off" ejecuta sobre la nota anterior el comando de apagado de nota. Sería como si se encontrara un "===" y la nota siguiente sonara a la vez que se ejecuta el comando de apagado de nota (realmente lo que hace «Impulse Tracker» es crear otro canal interno donde coloca la nueva nota, de ahí el concepto de canal virtual).

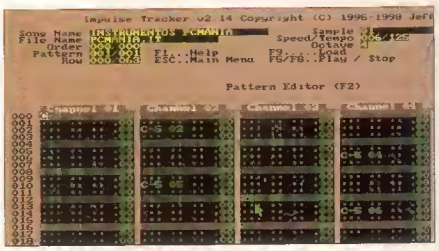
Check de duplicidad

Además de las NNA simples se pueden definir otras que se activen sólo en casos determinados. Concretamente existe la oportunidad de activarlas sólo cuando se encuentre la misma nota, el mismo sample o el mismo instrumento. Esto se puede definir debajo de los botones de NNA, en las filas de botones donde pone "Duplicate Check Type & Action". El Tipo de Check de Duplicado (DCT) indica que lo que se comprueba se repite (para el DCT tenemos las opciones de "Disabled", desactivado; "Note", nota; "Sample", sample e "Instrument", instrumento). La Acción de Check de Duplicado (ACT) indica lo que el usuario va a hacer cuando encuentra una repetición de la entidad que indica el DCT (para la DCA existen las opciones de "Cut", cortar; "Off", apagado de nota y "Fade", bajada del volumen). Explicaremos esto con un ejemplo, para que se vea más claro. Si tenemos activado el botón de "Note" para el DCT y también el de "Cut" para la DCA ocurrirá lo siguiente si tenemos en un canal las notas:

C-4 01
D-4 01
C-4 01 *

La nota que aparece señalada con el asterisco cortará a la del guión.

También hay que notar que los DCT y DCA sólo funcionan cuando la NNA que tenemos para ese instrumento no es "NNA Cut".



El ejemplo del instrumento anterior, pero ahora utilizando samples. Observemos los cambios de nota de cada sample por separado y la utilización de varios canales para que suene continuo. Es más engorroso.

Pantalla donde se representa la definición del instrumento de percusión con su tabla de traducción y su NNA.

Comandos de NNA en los patrones

Para terminar el comentario sobre las Acciones de Nueva Nota diremos que se pueden controlar en parte las NNA y la envolvente de volumen con los comandos de los patrones (tercera columna de cada canal). En el **Cuadro 1** adjunto se enumeran. Dichos comandos sólo afectan a las notas que estén sonando en el canal y no al instrumento.

El mes que viene comenzaremos a dar los efectos más interesantes de los patrones y los últimos detalles para tener un módulo listo para su reproducción.

Cuadro 1

Comando	Descripción
S70	Corte de notas fuera de control. Corta ("Cut") las notas de un canal que están fuera del control (todas menos la última que está sonando).
S71	Lo mismo, pero haciendo un apagado de nota ("Note off").
S72	Lo mismo, pero haciendo un "Fadeout".
S73	Activa la "NNA Cut". Sólo afecta a la nota o notas que están sonando.
S74	Activa la "NNA Continue".
S75	Activa la "NNA Note off".
S76	Activa la "NNA Fade".

Sorteamos 25 suscripciones a PCmanía

ENCUESTA PCmanía

Hola amigos. Creemos que PCmanía cada vez os ofrece más y más ideas para sacar el máximo partido a vuestro PC. Pero necesitamos saber más cosas sobre vosotros para incluir temas nuevos y adaptarnos al máximo a lo que buscáis. Por ello, os pedimos que dediquéis unos minutos de vuestro tiempo a contestar a estas preguntas. Si tenéis alguna sugerencia, no dudéis en incluirla. Enviadnos, por favor, la encuesta (o fotocopia) por correo (Hobby Press; Encuesta PCmanía; Apdo. de Correos 328; 28100 Alcobendas; Madrid). Esperamos vuestras opiniones.

TU EQUIPO INFORMÁTICO

1. ¿Qué equipo tienes?
(si tienes varios marca sólo el que realmente uses)

❑ Pentium ❑ Pentium II
❑ Pentium Pro ❑ AMD K6-2
❑ AMD K6 ❑ Otro____
❑ Cyrix M-II

2. ¿Dónde usas tu ordenador?

❑ En casa
❑ En la oficina
❑ En ambos sitios

3. ¿Cuántas horas utilizas tu ordenador a la semana para tu ocio personal? __

4. ¿Tiene tu ordenador lector de CD-ROM o de DVD? ¿De qué velocidad?

❑ Sí, de 8x ❑ Sí, de 32x
❑ Sí, de 16x ❑ Sí, de 40x
❑ Sí, de 24x ❑ Sí, otra: __x
❑ No ❑ Sí, DVD

5. ¿Cuántos CD-ROMs comerciales posees? _____

6. ¿Cuántos has comprado en 1998?

_____

7. ¿Qué accesorios tiene tu equipo informático?

❑ Impresora láser
❑ Impresora de inyección
❑ Escáner de mano
❑ Escáner de sobremesa
❑ Cámara de videoconferencia
❑ Capturadora de vídeo
❑ Grabadora CD-ROM
❑ Tarjeta sonido
❑ Módem ____ Baudios
❑ Aceleradora 3D
❑ Unidad removible
❑ Otro: _____

8. ¿Piensas mejorar tu ordenador en el año 1999? ¿Con qué?

❑ Lector CD-ROM
❑ Lector DVD
❑ Impresora láser
❑ Impresora de inyección
❑ Escáner de mano
❑ Escáner de sobremesa
❑ Capturadora de vídeo
❑ Tarjeta sonido
❑ Módem _____Baudios
❑ Nuevo ordenador: _____
❑ Nuevo monitor
❑ Nuevo disco duro
❑ Memoria RAM
❑ Disco removible
❑ Aceleradora 3D
❑ Grabadora CD-ROM
❑ Otro: _____

9. ¿Qué programas te interesan?

❑ Enciclopedias e Inf. General
❑ Juegos ❑ Educativos
❑ Idiomas ❑ Utilidades
❑ Aplicaciones de vídeo
❑ Aplicaciones de sonido
❑ Aplicaciones de diseño gráfico
❑ Lenguajes de programación
❑ Otros: _____

10. ¿Para qué utilizas principalmente tu PC? (puedes marcar varias opciones)

❑ Diseño gráfico ❑ Autoedición
❑ Procesador de textos
❑ Hoja de cálculo ❑ Música
❑ Vídeo digital ❑ Presentaciones
❑ Programación ❑ Consulta datos
❑ Aprender idiomas
❑ Videojuegos ❑Internet
❑ Otro: _____

11. ¿Estás dado de alta en internet?

❑ Sí
❑ No

12. Si no estás conectado ¿Piensas darte de alta en el 99?

❑ Sí ❑ No
❑ No lo tengo decidido

LA REVISTA

13.¿Desde cuando nos lees?

❑ 6 o menos meses
❑ Más de 1 año
❑ Más de 2 años

14. ¿Cada cuánto tiempo compras PCmanía?

❑ Todos los meses
❑ Más de 6 veces/año
❑ Menos 6 veces/año
❑ Estoy suscrito

15. Cuando no compras la revista, ¿a qué se debe?

❑ Se me olvida
❑ No tengo dinero
❑ No me interesa la portada
❑ Me compro otra revista ese mes
❑ Otra razón: _____

16. ¿Cuántas personas leen tu revista, contándote a ti? _____

17. ¿Te has leído o te vas a leer?

❑ Toda la revista
❑ Más de la mitad
❑ Menos de la mitad

18. ¿Qué opinas de estas secciones?
(3:Muy Bien, 2: Bien, 1: Mal, 0: no la concozco)

Primera Línea_____
Informe_____
Libros_____
Guía de Compras_____
Cartas al director _____
Comparativa_____
Curso Visual Basic _____
Retoque Fotográfico _____
Expansión_____
A Examen _____
Guía Rápida_____
Tiempo Real _____
Teknoforum _____
Virusmanía _____
AltaDensidad_____
Demoscene _____
Curso Juegos en Windows _____
Metaformática _____
Windows a Fondo_____
Escuela de Batalla _____
Infografía _____
Soundbits _____
Ficheros Musicales_____
Cibermanía _____
Bookmarks_____
Tu web paso a paso _____
Previews _____
Pantalla Abierta _____
Consulta y divulgación_____
Trucos _____
Rendermanía _____
Más Información _____
Consultorio _____
Lo último _____
Concursos _____

19. ¿Cuáles de los siguientes temas te interesan más?

❑ Programación ❑ Diseño Gráfico
❑ Música ❑ Tecnología
❑ Videojuegos ❑ S. Operativos
❑ Arquitectura del PC
❑ Bricolage del ordenador
❑ Comentarios de software
❑ Comentarios de hardware

20. ¿Qué opinas de las últimas aplicaciones de PCmanía? *(3:Muy Bien, 2: Bien, 1: Mal, 0: no la concozco)*

Museo Postal Telegráfico_____
Especial Pruebas 98_____
Anuario Cine Español_____
Encarta 98_____
Imagina 98_____
Modelismo y Radio Control _____
Viajes con Imaginación_____
Gimnasia en forma_____
Vuelta Ciclista a España_____
Setas y Hongos_____
Art Futura 98 _____
Focus 99_____

21. ¿Sobre qué temas te gustaría que desarrollásemos aplicaciones en PCmanía?_____

_____

22. ¿Qué otras revistas de informática compras regularmente?_____

_____

23. ¿Cuáles te compras esporádicamente?_____

_____

DATOS PERSONALES

24. Edad: _____

25. Sexo: _____

26. Ocupación:

❑ Trabajo ❑ Estudio

27. ¿Cuáles son tus principales aficiones en tus ratos de ocio?

❑ Ver TV ❑ Ir al cine
❑ Teatro ❑ Leer
❑ Música ❑ Deporte
❑ Otras: _____

28. ¿Qué periódicos lees habitualmente?

_____

29. ¿Escuchas habitualmente la radio?

❑ Sí ❑ No

30. ¿Qué programas?

_____

31. ¿Qué programas de TV ves habitualmente?

_____

¿QUÉ MEJORARÍAS DE PCMANÍA?

(Buzón de Sugerencias)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Muchas gracias por colaborar con nosotros. Si quieres entrar en el sorteo de 25 suscripciones a PCmanía, indica aquí tus nombre y dirección. Estos datos son confidenciales. Te rogamos envíes una sóla encuesta para no duplicar datos.

Nombre

Apellidos

Dirección

Localidad

Provincia C. Postal

Teléfono

IV Concurso de Ficheros Musicales Mod y Midi

A petición vuestra, y tras el gran éxito de las tres ocasiones anteriores, nuevamente os convocamos en la IV Edición del Concurso de Ficheros Musicales, con novedades y mejores premios. En esta ocasión, lo hacemos añadiendo los ficheros MIDI a los MOD, para ofreceros más oportunidades de participar y ganar grandes premios.

Durante los próximos 3 meses, elegiremos los 2 mejores trabajos de cada categoría. Cada uno de ellos recibirá una tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Dynamic 3D. Además, el mejor trabajo del año será premiado con un flamante Pentium II de última generación de Centro Mail.

Mucha suerte y que gane el mejor.

Los Ganadores del Mes

Anim.mid Vicent Tobar (Bellreguard)
Pcmania.mid Manuel Fdez. (Alcobendas)

Vir Vib 98.xm Miguel A. Folgoso (Ogíjares)
Djchec18.xm Juan Pacheco (Niebla)

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que desde la salida de este número de PC Manía envíen un fichero musical MOD o MIDI junto con el cupón de participación a la siguiente dirección: Pcmanía. C/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. C.P. 28700 Madrid En el sobre deben consignar "IV Concurso Musical de Ficheros MOD y MIDI", indicando claramente para qué categoría está destinado. Por tanto, no está permitido el envío de ficheros vía E-Mail o otra forma análoga.

2. La duración del presente concurso es [illegible]. Comienza en el número 67 de Pcmanía con la publicación de los primeros afortunados y acabará en el número 78 de Pcmanía, con la publicación de los ganadores de ese mes y el ganador final.

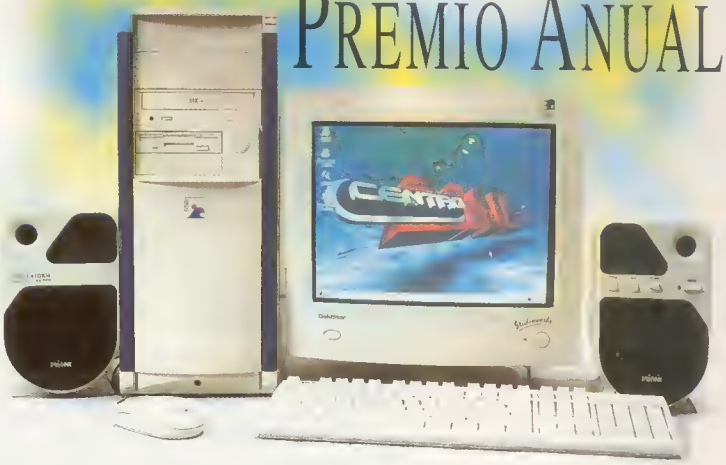
3. Únicamente se admitirá un fichero por persona y carta. No se puede en ningún caso incluir en el disquete más de una canción, o de lo contrario no podrá participar aunque se indique expresamente cuál es el fichero que entra a concurso. La única excepción es la inclusión de una [illegible] comprimida con el programa BAK, que [illegible] puede ir comprimida.

4. La etiqueta del disquete deberá contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero musical, no el nombre de la canción. No se admitirán a concurso el disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que esto no ocurra.

5. [illegible] ningún límite en cuanto a número de canales o instrumentos a utilizar, únicamente [illegible] que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas) para que pueda ser grabado. El formato de los ficheros puede ser cualquiera de los conocidos hasta el momento, es decir, MOD, S3M, STM, XM, IT, etc.

6. Las canciones deben ser [illegible] totalmente originales. No está permitido plagiar canciones comerciales, así como digitalizar [illegible] en cualquier caso. Si está, por el contrario, permitido, "samplear" algunos fragmentos, [illegible] siempre evitando que supongan [illegible] del 20 por ciento de la canción. El jurado de Pcmanía será el encargado de decidir sobre este [illegible]. Apelamos una vez más a vuestra honestidad para no copiar el trabajo de otras personas. [illegible] ser caso, nosotros no podemos conocer todos los ficheros publicados a lo largo del tiempo, [illegible] pedimos que si [illegible] sobre algún plagio, [illegible] rueis [illegible]

PREMIO ANUAL



CARACTERÍSTICAS:

- 64 Megas de RAM
- Disco duro de 4 Gigas
- T. Vídeo AGP
- T. Aceleradora 3Dfx Voodoo 2
- Monitor de 15 Pulgadas
- Procesador Pentium II 333 MHz
- Teclado
- Ratón
- Micrófono
- Altavoces 240 Watios

CENTRO MAIL

PREMIO MENSUAL

4 Maxi Sound 64 Dynamic 3D

Dos para los ganadores de la categoría MOD y otras dos para los ganadores de la categoría MIDI

- Auténtico sonido 3D dinámico posicionable sobre cuatro altavoces: hasta 48 sonidos simultáneos en tres dimensiones.
- Más de 400 instrumentos y 207 sonidos de percusión GM/GS de alta calidad (Síntesis wavetable).
- Ampliable con 16 Megas de RAM para crear y almacenar sonidos.
- Efectos aplicables sobre juegos y aplicaciones musicales en tiempo real.
- Ecualización semiparamétrica para crear ambientes (50 ambientes predefinidos).
- Full duplex & Enhanced full duplex para los intercambios en Internet.
- 100% compatible con todos los juegos del mercado.

pruebas oportunas con [illegible] necesitemos a la persona que cometió la trampa, y si es o[illegible], retirarle el premio en caso de haber ganado alguno.

7. La elección de los 4 ganadores [illegible]es, (dos en la categoría MOD y dos en categoría MIDI), se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la redacci[illegible] de Pcmanía. Todos ellos recibirán la tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Dynami[illegible] 3D de Guillemot. Una vez que una persona haya ganado un mes, no [illegible] ser elegido para ganar en el resto del concurso, aunque puede seguir enviando [illegible] para participar.

8. Los 48 ganadores premiados durante un año tendrán opción a conseguir el premio anual, un ordenador de Centro Mail con las siguientes características: 64 Megas de RAM, disco duro de 4 Gigas, tarjeta de vídeo AGP, tarjeta aceleradora 3Dfx Voodoo 2, monitor de 15 Pulgadas, procesador Pentium II 333 MHz, teclado, ratón, micrófono y altavoces de 240 vatios.

9. [illegible] recibidos será publicada [illegible] CD-ROM de la revista. Pcmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados, como [illegible] oportuno, teniendo la única obligación de citar el nom[illegible] del autor.

10. Cualquier su[illegible] no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de Pcmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Cupón de Participación

CONCURSO FICHEROS MUSICALES MOD Y MIDI

Nombre .....

Apellidos .....

Dirección .....

Localidad .....

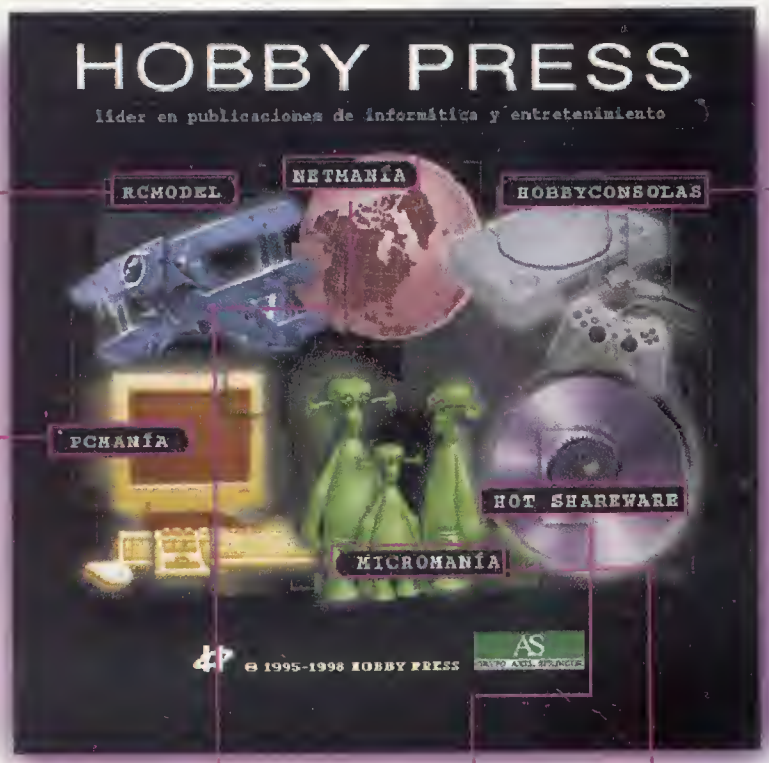
Provincia .....

C. Postal ..... Teléfono .....

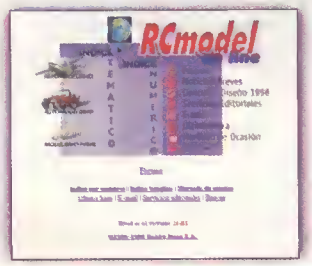
Guillemot

PC manía

www.hobbypress.es



RCMODEL ON LINE



http://www.hobbypress.es/RCMODEL

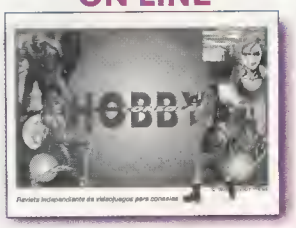
Una cita ineludible para los amantes del radiocontrol y el modelismo. Toda la información que necesitas.

HOT SHAREWARE ON LINE

http://www.hotshareware.com

Todo el shareware para tu Pc. Más de 30.000 programas clasificados por temas, con descripciones en castellano, para encontrar lo que buscas.

HOBBY CONSOLAS ON LINE



http://www.hobbypress.es/HOBBYCONSOLAS

Conéctate con la revista más vendida de videojuegos para consola. Envíanos tus mensajes, trucos y opiniones. Pronto encontrarás muchas más sorpresas.

PCMANÍA ON LINE

http://www.hobbypress.es/PCMANIA

Más de 6.000 páginas con la información imprescindible para el usuario de Pc.

NETMANÍA ON LINE

Dos revistas en una. La primera publicación en y para Internet. Web exclusivo para lectores de Netmanía, con contenidos propios para los incondicionales de la Red.

http://www.hobbypress.es/NETMANIA

MICROMANÍA ON LINE

La revista de videojuegos más divertida de Internet. Nuevo servicio de Chat exclusivo sólo para adictos.

http://www.hobbypress.es/MICROMANIA

s u m a r i o

Consulta y divulgación

276 Estudio Gráfico Mulan

No sólo en el cine es posible contemplar dibujos animados, también en la pantalla del monitor gracias a «Estudio Gráfico Mulan», de Disney. Los entrañables (y no tan carismáticos) personajes, se darán cita en esta obra destinada a los amantes del mundo Disney, que disfrutarán creando toda clase de material de papelería.

277 Microsoft Atlas Encarta 99

«Encarta» comienza a ser esperada cada año. Esta vez, «Atlas Encarta 99» va separada de su hermana mayor, la Enciclopedia. Además de su notorio volumen en información, comprendida en dos CD-ROM, «Atlas Encarta 99» implementa nuevas tecnologías como vuelos virtuales o visualización del globo terráqueo.

282 102 Actividades

El mejor diseño interactivo y un profundo estudio pedagógico se han unido para dar como fruto «102 Actividades», una herramienta didáctica de gran valor para pequeños de 4 a 6 años. Sus características permiten aprender conocimientos básicos de diversas materias. Muy recomendado.

275 Consulta y divulgación
276 Estudio Gráfico Mulan
277 Microsoft Atlas Encarta 99
278 AND Active English
280 Aviones Españoles desde 1910
281 Aventura
282 102 Actividades
284 Atlas Histórico Multimedia

Mes de festividad navideña y cultural. Estas últimas semanas la redacción se ha sumido en el análisis de fantásticos productos multimedia. Tal es el caso del inigualable «Microsoft Atlas Encarta 99», con decenas de novedades y una simplicidad de uso inédita hasta la fecha. Los más pequeños de la casa están de suerte, ya que gracias a «102 Actividades» podrán desarrollar su inteligencia emocional, matemática y espacial sin aburrirse, pudiendo completar su desarrollo educacional e imaginativo gracias a «Estudio Gráfico Mulan», de Disney. Todo un gran repertorio de títulos, acompañado de tutores idiomáticos como «AND Active English» u obras de consulta de precio muy asequible como «Aviones Españoles desde 1910» o «Atlas Histórico Multimedia», que sacian la demanda navideña. Títulos que cierran un año rebosante de multimedia y entretenimiento. Feliz lectura.

Estudio Gráfico Mulan

Pequeños artistas

Educativo
Disney Interactive

RAM 16 Megas / **Espacio en disco** 27 Megas / **CPU** Pentium 90
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

La herramienta de entretenimiento más poderosa en la actualidad, el PC, tiñe su pantalla con los colores de la última aventura de Disney, Mulan, para convertir el escritorio en un estudio gráfico tan completo como una imprenta profesional. Gracias a este programa es posible decorar murales, crear pegatinas o tarjetas de visita con los personajes de la película plasmados en ellos.

Valoración 89

Carlos Burgos

El mundo de Walt Disney es cada vez más poderoso. Millones de niños y mayores han confiado durante más de cincuenta años en la diversión de un mundo mágico, ajeno a la realidad cotidiana. Disney Interactive sigue haciendo mella en el mundo del ordenador personal con juegos («El rey león», «Hercules») y atractivos títulos multimedia para la educación infantil como los "Estudios gráficos". Estando la película en las carteleras de toda España, Mulan ya tiene su programa en el ordenador y, como siempre, será tan aprovechado por mayores como por pequeños.

Accesorios de papelería

Si se visita un centro comercial, concretamente la sección de papelería, el usuario observará que el material que puebla sus estantes, como las tarjetas de felicitación, las hojas con membrete, los marcadores para libros e incluso los medidores para los niños, tienen un precio algo elevado. Ni que decir tiene que los productos Disney incrementan la calidad de este regimiento de accesorios y, por lo tanto, su coste. Con «Estudio Gráfico Mulan de Disney» es posible crear todos estos artículos de papelería, además de muchos otros. El resultado profesional que puede conseguirse con los distintos apartados es espectacular, si además se es poseedor de una impresora con calidad fotográfica.

Al comenzar, el saltamontes amigo de Mulan presentará todas las opciones (un total de quince) que podrán accederse mediante un "gong" en los extremos inferiores de la página o agarrando al saltamontes y desplazándolo por la pantalla. Por supuesto, no faltan los detalles Disney capaces de arrancar sonrisas incluso a adultos, como por ejemplo, las risitas del insecto al hacerle cosquillas. En la redacción hemos probado todas las actividades gráficas. Hojas con membretes de los protagonistas, páginas con dibujos para colorear, marcadores para libros con calidad profesional (los cuales pueden personalizarse tanto con fotografías personales como el comentario que lo acompaña), etc... Ninguna de las aplicaciones defrauda, ya que una buena impresora puede ofrecer calidad sorprendente. Crear postales, tarjetas de felicitación o sobres que en papelerías tienen un coste elevado, podrán fabricarse en casa, sin ningún esfuerzo o conocimiento de diseño gráfico por parte del usuario.

Disney pretende con este título fomentar la imaginación en el usuario y premiarle con fantásticas presentaciones en papel de los que se pueda sentir orgulloso. Crear y hacer uso del color, dos premisas que Disney ha mantenido a lo largo de su carrera, se plasman en este producto que aprovecha al cien por cien la gran calidad de ciertas impresoras del mercado y que será de gran utilidad para la actividad escolar de pequeños y el pasatiempo de los no tan pequeños. Par ser sinceros, hemos encontrado de gran utilidad los simpáticos (y de gran calidad) marcadores personalizados para libros. Sin duda, es otro acierto cuya calidad no debe ser puesta en duda.

Crear un calendario personalizado y añadir las fotografías que se deseen es posible gracias a este producto Disney.

Atlas Mundial Encarta 99

Un mundo de conocimientos

Obra de consulta
Microsoft

RAM 8 Megas / **Espacio en disco** 75 Megas / **CPU** Pentium 90
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

Es difícil de imaginar. Miles de mapas políticos, físicos y estadísticos de la Tierra. Millones de nombres de provincias, pueblos y calles. Herramientas para avistar cualquier región terrestre en pocos segundos, incluso a vista de pájaro. Poder observar el globo terráqueo de noche y consultar miles de fichas con datos sobre cualquier rincón del planeta. Así es «Atlas Encarta 99».

Valoración 90

Carlos Burgos

El compañero inseparable de la enciclopedia «Encarta», va ahora por libre. Lo que en un principio apareció en el mercado como un todo condensado (que favorecía el acceso pero desmejoraba el almacenamiento de datos), comprende en la actualidad un total de cuatro CD-ROM. La «Enciclopedia Encarta» y el «Atlas Encarta» se venden por separado, pero las tareas de investigación mejoran en un 200% si estas herramientas se utilizan juntas.

¡Y la luna!

«Microsoft Atlas Mundial Encarta 99» es un compendio inconmensurable de datos, imágenes y herramientas. Su versatilidad y complexión ha situado el listón muy alto; tanto, que se ha impuesto sobre sus competidores y es el merecedor absoluto de toda alabanza. Un trabajo de cientos de siglos, en los que el hombre ha expandido sus fronteras mentales para abarcar el conocimiento de su planeta y todo aquello que lo conforma, comprendido en dos simples CD-ROM.

Podrá rotarse un globo de la Luna y observar su cara oculta.

Desde nombres de provincias hasta calles y lugares de interés. Así de profusos son sus mapas.

De todos es conocido que un enjambre de datos, conexos o no, tienen escasa cabida comercial si la indexación a un contexto intuitivo es nula o escasa. En pocas palabras, semejante cantidad de información necesita un buen diseño interactivo. Por supuesto, Microsoft es una gran empresa que recaba en tales necesidades. Hermano de la «Enciclopedia Encarta 99», el diseño de «Atlas Encarta 99» es elegante, intuitivo, muy acorde con la rapidez de acceso que ofrece a su contenido.

El contenido está dividido en varias secciones, derivadas de la visualización del mapa principal, el globo terráqueo. En esta última versión del siglo XX se encuentran muchas innovaciones con respecto a su predecesora. Por ejemplo, el globo terráqueo puede girarse como si de un globo de sobremesa se tratase. El zoom sobre las distintas zonas terrestres amplía una información que parte de la simple enumeración de provincias, hasta las calles y lugares de interés en las principales ciudades del mundo. Este globo terráqueo puede mostrar la información física, política y estadística, siendo en esta última posible escoger entre una amplia gama de datos como población infantil o grado de infraestructura representado éste con zonas gradientes de color. Es posible visualizar un completo mapa del mundo tal y como se ve por la noche. Y, de gran interés para curiosos de la astronomía, el globo lunar, que puede girarse para ver la cara que nunca muestra a la Tierra.

Cada dato al que se hace alusión en el extenso mapa del atlas, posee una ficha de más o menos extensión que explica sus atributos. Además de este despliegue, Microsoft ha implementado la tecnología de «Flight Simulator» con el que poder sobrevolar las regiones terrestres a distintos ángulos y niveles de velocidad.

Un gran título repleto de información para escolares e investigadores de este pequeño gran planeta llamado Tierra.

AND Active English

Inglés para nativos

Educativo
AND

RAM 8 Megas / Espacio en disco 8 Megas / CPU 486/66 (Pentium 120 rec.)
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

AND sigue introduciendo en el mercado soluciones al alcance de todos, según reza su eslogan.« AND Active English» es un curso multimedia de última hornada, completo y trabajado, cuyo "alcance" parece restringido a usuarios con un nivel demasiado elevado, ya que la totalidad del programa está en inglés.

Valoración 81

Carlos Burgos

La expansión de títulos multimedia avanza en el mercado sin cotejos. En los últimos cinco años la proliferación de tutores, programas didácticos y enciclopedias ha sido arrolladora, si bien en este abanico se halla un elevado número de títulos sin calidad ostentosa. «AND Active English» se halla a medio camino entre unos y otros.

Demasiado inglés

AND no se ha lucido precisamente con el diseño de este curso de inglés. La notable interactividad del menú principal hace sombra a las pantallas adyacentes, las cuales carecen de gráficos vistosos que conduzcan de un modo coherente la visión del usuario, en pos de guiarle hacia los botones de función. El aspecto visual es, en general, bueno, exceptuando aquellos apartados confusos en los que resulta difícil orientarse. A este handicap hay que sumarle la obligada interfaz proyectada en puro inglés, sin ningún tipo de ayuda ni interacción con el usuario hispanohablante.

El menú principal, de gran atractivo e intuitividad, da paso a un contenido un poco pobre en cuanto a diseño y manejabilidad.

El programa cuenta con cinco apartados básicos: Compose a course, donde puede diseñarse un curso a medida; Book of Reference, sección que comprende la bibliografía para aprender más; Choose a lesson, donde se dan a elegir entre varios tipos de lecciones y ejercicios; y Results, un programa de estadística que analiza los resultados del usuario y los expone para supervisar los progresos con el idioma. La sección donde se encuentra la materia de estudio es Choose a Lesson. Ésta se compone de pantallas vinculadas a pequeños textos ilustrativos, en su mayoría concernientes a aspectos políticos, históricos y culturales. Hacer uso de las enseñanzas de «AND Active English» es muy simple: basta con leer los relatos, consultar el diccionario inglés-inglés (la mejor ayuda para el estudiante, ya que no traduce el significado sino que lo explica en lengua nativa), memorizar la forma hablada y, posteriormente, responder a las preguntas. Ése es el mecanismo de la base didáctica esencial del programa. Los ejercicios abarcan distintos campos, tales como Rellenar texto, Unir con flechas o Escoger la forma correcta. Para que estas tediosas tareas se asimilen de la mejor manera posible, existe un antídoto contra el tedio a modo de tres juegos: Pirámide, donde habrá que completar palabras a partir de una letra; el Ahorcado, típico juego para estudiantes de inglés y los Crucigramas, con muchísimas variedades para completar.

«AND Active English» es, básicamente, un libro escolar para bachilleres convertido en un título multimedia. Sus ejercicios recuerdan a los sempiternos ejercicios de inglés que, lejos de acercar al usuario a la pronta compresión de la lengua extranjera, lo imbuyen en un cúmulo de datos y complicados textos. «AND Active English» está destinado a usuarios con un nivel medio/alto, pero éstos pueden desear más materia pedagógica. De gran utilidad como complemento, nunca como un curso exclusivo.

PRIMAX®

¡¡Garantía de 2 años!!

Escaner

16.900

ptas. IVA incluido

¡Con regalo de Software Scan & Colour!

PRIMAX 19200 Direct

Software

Scan & X-Stich / Scan & Puzzle / Scan & Colour

4.990

ptas. unidad (IVA incluido)

distribuidores oficiales

Batch-Pc

tel. 902 192192

CENTRO MAIL

tel. 91 3802892

Aviones Españoles desde 1910

Volar es historia

Consulta
Craftair

RAM 8 Megas / **Espacio en disco** 1 Mega / **CPU** 486/66 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

El PC lo da todo. Todo tipo de información, todo tipo de entretenimiento. Corroborar esto esto es sencillo, teniendo en cuenta los títulos de Consulta y Divulgación que analizamos cada mes, esta vez sobre el mundo de la aviónica española desde 1910. Basado en la obra de la Fundación Infante de Orleans, esta obra supone una transformación bastante acertada de una obra pobre y sin color en un buen título multimedia.

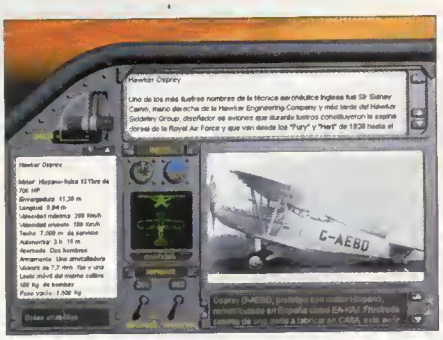
Valoración 83

Carlos Burgos

Si algo puede caracterizar al siglo XX, como símbolo de triunfo y alza del hombre ante su naturaleza, es el haber conseguido "volar". Y no sólo el hecho en sí, además, ha roto las barreras de la lejanía, pudiendo alcanzar cualquier lugar del planeta en pocas horas. Sin duda, la historia del avión merece un título multimedia.

Multimedia es futuro

«Aviones Españoles desde 1910» es la versión interactiva del libro del mismo título publicado por la Fundación Infante de Orleans con la colaboración de AENA. La publicación en papel contiene fotografías en blanco y negro, habiendo sido añadidas en este caso imágenes en color y vídeos con locución que amenizarán la explicación de diversas historias, tecnicismos y anécdotas acerca del avión en España desde comienzos del presente siglo.



Cada avión tendrá su propia ficha con datos, fotografías y anécdotas acerca de su historial.

La sección principal del programa se divide en cinco apartados, haciendo los cuatro últimos referencia al prólogo o biografía del autor, entre otros. Únicamente tiene interés el primero de ellos, que corresponde al enlace a una completa base de datos, que contiene la historia y características de más de 500 modelos de aviones. Éstos aparecen ordenados alfabéticamente en una pantalla repleta de botones, vínculos y cajas de texto que resultan un poco confusos. Es destacable la búsqueda múltiple que permite encontrar textos y contenidos por palabra en todo el grueso que comprende la obra, y que quizás sea el modo más intuitivo de encontrar datos. El vídeo total de la obra es, tal vez, un poco escaso, ya que se secciona en pequeñas muestras de 30 minutos, las cuales visualizan decenas de grabaciones de aviones en vuelo en la Fundación Infante de Orleans.

El esquema de tres vistas facilita la búsqueda de datos, al igual que el listado por fabricantes, tipos de avión y fecha de primer vuelo. Por supuesto, existe la posibilidad de extraer la información a formato papel mediante la impresión de los documentos y fotografías, así como crear y guardar listados personalizados. Dichos listados nos han parecido un recurso demasiado rebuscado, sin obvia importancia y que demuestra el aprovechamiento de técnicas de programación que la compañía ha llevado a cabo para "hacer hueco". Este listado personalizado permite seleccionar aviones y crear listas personalizadas con títulos nominados por el usuario.

Este título multimedia es, en líneas generales, un buen producto. Cuidado, con un amplio y trabajado contenido, de rápido acceso y con posibilidad de dirigir la información a la impresora. El diseño interactivo no merece más que una mediana calificación, debido al embarullo de opciones que se atropellan sobre la pantalla de base de datos. También se observa el recorte en locuciones y vídeo que lo rebajan un tanto la calidad general. Sin embargo, una vez más la palabra multimedia perfila el futuro de la enseñanza mediante el ordenador, y es de esperar que un futuro próximo base la educación en este preciado formato.

Aventura

Una visita al pasado

Consulta
Larousse

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 150 Megas / **CPU** Pentium 166
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

Con esta nueva obra de consulta, Larousse propone al usuario un viaje multimedia a través de la Historia de la Humanidad. A lo largo de cinco CD-ROM se podrán visualizar los momentos más apasionantes acaecidos en el transcurso de los años, visitar los monumentos más importantes a través de un entorno tridimensional y entender cómo vivían las antiguas generaciones.

Roberto García

Aunque el número de discos pueda indicar lo contrario, la obra no contiene excesiva información escrita. En un intento de suavizar y facilitar la comprensión, la mayor parte del contenido se encuentra en formato de audio de manera que el usuario cada vez que se introduce en un nuevo campo sólo se tiene que limitar a escuchar.

Viaje por túneles

De los cinco CD-ROM que contiene la obra, el primero se utiliza únicamente para la instalación. En los otros cuatro se encuentra la obra completa dividida por fechas. Dentro del menú principal, el usuario puede acceder a los diferentes temas en los que se ha dividido la obra: Guerra, Arte, Indumentaria, Trabajo... Éstos se muestran como túneles, es decir, se representan como un pasillo donde se pueden ir contemplando los hechos más importantes y consultar el que más interese.

Con las animaciones 3D, el usuario podrá visitar lugares tan curiosos como la carabela Santa María.

La información requerida puede mostrarse de dos maneras distintas, como animación o como artículo. Las animaciones consisten en dibujos a pantalla completa donde una voz de fondo irá comentando los aspectos más importantes. Para poder observarlas mejor se incluye un pequeño zoom con el que se pueden ver hasta los más pequeños detalles.

Dentro de los artículos, el usuario encontrará la información en formato de texto acompañado con alguna fotografía, y de otros

Dentro de los artículos el usuario puede encontrar información adicional relacionada con el tema consultado.

textos relacionados con el tema que podrán ser consultados con gran facilidad gracias al sistema de arrastre. Para ayudar a recopilar los artículos y animaciones, la obra incluye una herramienta llamada "clip" que señalizará la consulta para que el acceso en futuras visitas sea mucho más rápido. Además, se incluye un índice con el que se podrá buscar información señalando el texto o la imagen deseada.

Para los monumentos más importantes, se ha creado una sección en la que se podrán hacer visitas virtuales en un entorno tridimensional. Una buena idea, que ha obtenido un resultado bastante pobre, ya que la calidad de los gráficos es muy baja y no se ha aplicado la corrección de perspectiva provocando que cuando el usuario avanza, el suelo se mueve a sus pies.

En definitiva, una obra en la que se ha potenciado todo el aspecto multimedia olvidándose un poco de ofrecer más información en forma de texto. Además, las consultas no resultan muy sencillas de realizar y los menús son demasiados oscuros. Dos conceptos que impiden al usuario realizar sus consultas con facilidad.

Por otro lado resulta sencillo copiar todos los datos para utilizarlos en trabajos personales. Un viaje en el que se han incluido muchas novedades visuales, pero se han olvidado los aspectos más básicos de las obras de consulta.

Valoración 77

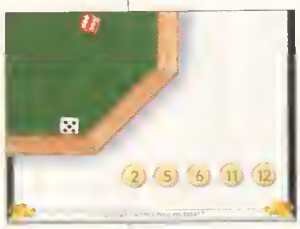
102 actividades

Guardería informatizada

Educativo
EMME Interactive

RAM 8 Megas / Espacio en disco 20 Megas / CPU 486/100 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

«102 actividades» es, hoy por hoy, el mejor comienzo para el niño que se enfrenta a un ordenador personal. Actividades de reflexión, cálculo o asociación se han diseñado meticulosamente para inculcar al pequeño unos pilares intelectuales básicos que le formen para su vida escolar.



Los programas de cálculo son muy numerosos, debido a su importancia escolar.

Carlos Burgos

El más sencillo pero trabajado título de los últimos años. Así se puede definir este producto. Todos los comentarios se encuentran en castellano, los ejercicios son muy visuales, intuitivos, y la adictividad que generan es lo suficientemente elevada como para atraer la atención del usuario. Merece un sobresaliente.

Pequeña gran enseñanza

Sin música ambiental, con dibujos y fotografías de buena calidad sobre fondos blancos. Éste es el simple entorno gráfico de la más valiosa herramienta didáctica actualmente en el mercado, destinada a pequeños con edades comprendidas entre los 5 y 7 años. Leer, escribir y calcular es el objetivo y subtítulo de esta aplicación multimedia comprendida en un único CD-ROM. Al comienzo del programa se muestra una pantalla con las diferentes actividades existentes, cuya dificultad puede ser incrementada en tres niveles diferentes. Existen variados ejercicios (un total de 102), los cuales abarcan los más significativos temas de la educación infantil.

Destinadas a reflexionar, existen actividades como la de guía de maquinista, en la que se deberá conducir una locomotora y hacerla llegar hasta la estación, variando el estado de los carriles y guías ferroviarias. La asociación, laguna en muchos de los juegos de educación primaria, queda profundizada en las numerosas aplicaciones como la del armario, donde se deberán guardar objetos de distinto tamaño y forma correspondiendo con la reseña de cada cajón. También existen juegos de construcción por piezas, los cuales pretenden hacer llegar al usuario el comportamiento económico preciso para obtener el máximo rendimiento de su entorno. No faltan actividades de ocio, siempre asociadas a la construcción y sentido estético, como la creación de divertidas caras. Las actividades orientadas al cálculo (diseminadas por toda la aplicación y presentes en la mayoría de los ejercicios) consisten en, por ejemplo, dar tantos trozos de queso para sendos ratones o zanahorias para conejos. Por supuesto, el niño podrá conocer la reproducción hablada y escrita de cada palabra del programa con un simple click de ratón sobre la imagen que lo representa. Además, gran parte de la obra se basa en la colocación de letras a modo de globos, burbujas y otros objetos sobre huecos ubicados bajo una imagen sin nombre.

Lo único que se puede echar en falta es algo de enseñanza musical, que completaría el amplio abanico de campos cubiertos por la obra. Un título totalmente traducido al castellano que ofrece accesibilidad inmediata a su contenido gracias a un diseño interactivo simple pero robusto y que no excede sus atributos orientados a la complejidad, pero que abandona la facilidad con que otros títulos abordan problemas y puzzles.

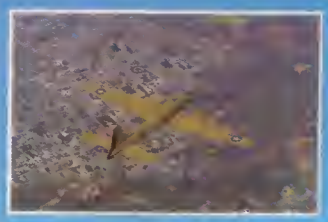
Los juegos clásicos como Las Parejas y otros de asociación se dan cita en este título.

Valoración 85

*Precio de venta estimado I.V.A. incluido.

Microsoft Combat Flight Simulator

Aviones de la II Guerra Mundial con el realismo de Flight Simulator



DUELO EN LAS ALTURAS

Sólo Microsoft Combat Flight Simulator combina el extremo realismo de "Flight Simulator" con la emoción del combate aéreo. Imágenes realistas, modo de juego de combate fácil y aerodinámicas avanzadas. Diseñado con la colaboración de auténticos ases de la II Guerra Mundial, Combat Flight Simulator te permite aprender las características de ocho cazas de combate históricos: Hawker Hurricane MK I, Focke–Wulf Fw 190 A8, Supermarine Spitfire Mark IX, Republic P–47D Thunderbolt, Supermarine Spitfire Mark I, Messerschmitt Bf 109E, Messerschmitt Bf 109G y North American P–51D Mustang. Sobre paisajes realistas –Berlín, Londres y París– o participando en la Batalla de Inglaterra o la Batalla sobre Europa, pilotarás docenas de misiones planteadas con precisión histórica, incluyendo duelos aire–aire con cazas enemigos y bombardeos aire–tierra. ¡Y podrás importar de Internet miles de aviones y tus paisajes preferidos de Microsoft Flight Simulator!

INTERNET GAMING ZONE
Comienza a jugar en zone.com

SideWinder
Compatible con Microsoft SideWinder Force Feedback

7.990 Ptas.*

*Precio de venta sugerido, I.V.A. incluido.

¿Hasta dónde quieres llegar hoy?

Microsoft

www.eu.microsoft.com/spain

Si deseas más información, llama al teléfono de Atención al Cliente: 902 197 198
ó visita nuestra web www.eu.microsoft.com/games/combatfs/

Atlas Histórico Multimedia

El saber ocupa un CD-ROM

Educativo
SiLab

RAM 4 Megas / **Espacio en disco** 1 Mega / **CPU** 486/33 (Pentium 120 rec.)
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 3.1

Desde que la temporada escolar 98/99 dio comienzo en septiembre del presente año, el mercado de productos para ordenador, destinado al mundo escolar y universitario, se ha visto obligado a hacer hueco a títulos como «Atlas Histórico Multimedia», un programa sin muchas pretensiones y un precio muy atractivo, que puede cumplir las posibles expectativas del potencial comprador.

Valoración 78

Carlos Burgos

"Un viaje a través de la historia", ese es el eslogan que SiLab ha impuesto a su humilde aplicación multimedia. Y decimos humilde ya que su lucha contra la competencia puede convertirse en una malograda carrera hacia el desastre: su potencia es ínfima comparada con la de otros títulos aparecidos recientemente.

El Profesor (aburrido) Multimedia

Tres son las zonas en las que se divide esta aplicación: Cronología, Línea de Tiempo e Investigación. A través de ellas es posible recorrer todas y cada una de las partes de la aplicación, demostrando la simplicidad estructural que «Atlas Histórico Multimedia» contiene. Sin embargo, el diseño está bastante cuidado y, por tanto, muy intuitivo, lo que consigue que la navegación sea lo suficientemente rápida para que el acceso a la información se lleve a cabo sin contratiempos. Cada zona tiene su propia división: la pantalla cronológica está dividida a su vez en tres partes, identificadas con los continentes: Asia y Oriente Medio, Europa, y África, América y Oceanía. Este extenso mapa puede servir para identificar la ubicación de los acontecimientos históricos. El medio audiovisual es de gran ayuda en este apartado ya que origina transiciones gráficas que modifican el mapa siguiendo la línea histórica. Dichos gráficos son estáticos y de poco colorido, pero sirven para el propósito al que están destinados. Las explicaciones se presentan a modo de extensas y detalladas locuciones, lo que da al programa un valor didáctico altamente puntuable.

La pantalla de Línea de Tiempo es una herramienta que ofrece gran velocidad en el acceso a la información de las distintas épocas. Ésta se presenta de un modo muy visual, en

Desde la Línea del Tiempo es posible acceder a las distintas épocas de un modo muy visual.

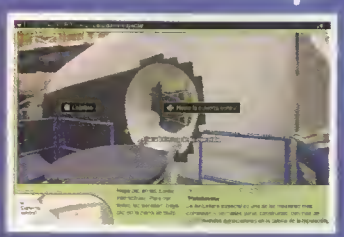
pestañas reclinadas que muestran una imagen característica de su contenido: la zona de Antiguas Civilizaciones del Mediterráneo mostrará una pieza de cerámica ibérica, por ejemplo.

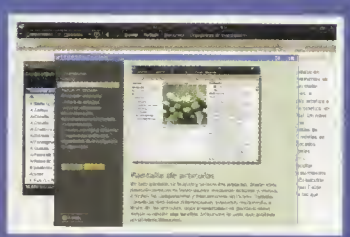
El apartado más útil es, sin duda, la Investigación Índice de Nombres. Meramente, es un glosario con todos los términos y nombres existentes en el grueso de la aplicación, ordenados alfabéticamente y que pueden ser consultados o impresos. La impresión de texto es posible desde cualquiera de la áreas de la enciclopedia, aunque no admite la posibilidad de imprimir fotografías o gráficos.

«Atlas Histórico Multimedia» es un compendio de fotografías, locución y gran cantidad de texto albergado en un CD-ROM. Requiere un 486 para funcionar y el sistema operativo que necesita es Windows 3.1, de ahí que la potencia que alcance su nivel multimedia sea bastante pobre. El valor didáctico se debe al apartado de texto hablado, de temática simple y de gran coherencia. No se han introducido elementos interactivos, ejercicios o actividades que ayuden en el aprendizaje, lo que puede restar calidad a un programa de tan abundante materia (abarca el amplio período que va desde la prehistoria hasta nuestros días). Una gran herramienta para el estudiante de la ESO, ya que se trata de una obra de consulta de temática poco exhaustiva.

CONCURSO ENCARTA 99

Regalamos 10 Enciclopedias y 10 Atlas «Encarta 99»





Microsoft

SI QUIERES PARTICIPAR CONTESTA ESTAS PREGUNTAS

BUSCA LA RESPUESTA EN EL CD DE PORTADA DE ENCARTA 99

1.- El lazarillo de Tormes (1554) es el principal ejemplo de un tipo de literatura surgido en España a mediados del siglo XVI. ¿Qué obra, escrita más de 100 años después (1669), es la principal exponente de este tipo de novela en Alemania?

2.- Solimán I el Magnífico, sultán de Turquía (1520-1566), reinó en el Imperio otomano durante su cenit de poder y esplendor. ¿Cómo se llamaba su esposa, enterrada en el mausoleo junto a Solimán? También era conocida como Haseki Hürrem, pero no es este el nombre que buscamos.

3.- La República de Kazajstán limita al Sur con tres regiones, una de las cuales tiene una superficie de 448.100 km2 . Cómo se llama el canal que, en dicha región, desvía el agua del río Amú Daryá?

4.- Santa Catalina de Siena recibió, en 1970, un título otorgado por la Iglesia Católica, que comparte con otras dos mujeres. Una de ellas es Santa Teresa de Jesús. La otra Santa escribió una autobiografía, que se ha convertido en una de las obras espirituales más leídas de todos los tiempos. ¿Cómo se titula?

5.- Pablo Picasso fué el primer pintor en exponer en vida (en 1971) en un conocido Museo, cuyo proyecto de renovación (1981-1993) fué confiado a un arquitecto estadounidense. ¿En qué lugar nació dicho arquitecto?

6.- En Jordania se encuentra el punto más bajo del mundo (a 395 m por debajo del nivel del mar). Al Oeste de este punto, hay una fortaleza, último reducto de la resistencia de los judíos celotes frente a los Romanos. ¿Qué líder los llevó al suicidio antes de la rendición?

7.- Miles Davis, trompetista y compositor pionero del cool jazz, murió cuando estaba trabajando con un conocido cantante de música Pop, que obtuvo un importante premio en 1984. ¿Cúanto mide y cúanto pesa el trofeo que lo representa?

8.- El navegante Vasco de Gama fue comisionado por un rey portugués para llegar a la India por mar. Este rey, contrajo matrimonio sucesivamente con dos hermanas, hijas a su vez de importantes reyes españoles. La que fuera segunda de sus esposas tuvo numerosa descendencia entre la que cabe destacar a Isabel. ¿Con qué emperador contrajo matrimonio?

9.- La última profecía del último libro profético del Antiguo testamento, según los católicos, anuncia cuando será recompensada la obediencia a Dios....

10.- Los mamelucos son derrotados en Egipto en la llamada Batalla de las Pirámides por nuestro personaje. Poco después regresa a su país de origen donde acabaría capitulando ante el capitán de un buque británico. ¿Cómo se llamaba ese buque?

BASES DEL CONCURSO

1.- Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista Pcmanía que envíen el cupón de participación con las respuestas correctas a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, revista Pcmanía. Apartado de correos 328 Alcobendas, Madrid. Indicando en una esquina del sobre: CONCURSO «ENCARTA 99»

2.- De entre todas las cartas recibidas correctas se extraerán DIEZ, cuyos remitentes serán premiados con una enciclopedia «Encarta 99» y el atlas «Encarta 99». El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.

3.- Sólo podrán entrar en concurso los lectores que envíen su cupón desde 20 de diciembre de 1998 hasta el 31 de enero de 1999.

4.- La elección de los ganadores se realizará el 2 de febrero de 1999 y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de marzo de la revista Pcmanía.

5.- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

6.- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: MICROSOFT IBÉRICA y HOBBY PRESS.

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN

Nombre . . . . . .

Apellidos . . . . . .

Dirección. . . . . .

Localidad. . . . . .

Provincia . . . . . C. Postal . . . . . .

Teléfono . . . . . RESPUESTAS: 1.- . . . . . .

2.- . . . . . 3.- . . . . . 4.- . . . . .

. . . . . 5.- . . . . . 6.- . . . . . .

7.- . . . . . 8.- . . . . . .

9.- . . . . . 10.- . . . . . .

¡TE PERDISTE ALGÚN NÚMERO!

58. Equipa tu PC en Internet.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM La Magia de los Dibujos Animados.

59. Todo sobre discos duros.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM Un Mar de Bosques ADENA.

60. Tratamiento de La Imagen Digital.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM Plantas Medicinales.

61. Comparativa Módems.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM Art Futura 97.

62. El ordenador perfecto.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM El Mejor Shareware 98.

63. (1.200 Ptas) Sonido envolvente.
Incluye CD-ROM Demos, CD-ROM Museo Postal y CD-ROM Internet Prohibido/Internet Para Adictos

64. Selección 100 Imprescindibles.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM los mejores coches del año.

65. Comparativa Placas para Pentium II.
Incluye CD-ROM Demos y CD-ROM Anuario del Cine Español.

66. Cámaras de Video Conferencia.
Incluye CD-ROM Demos (contiene try-out Photoshop 4.0) y CD-ROM Enciclopedia Encarta 98 (v.30 dias)

67. Tarjeta AGP de Intel.
Incluye CD-ROM Demos (contiene curso de francés completo) y CD-ROM Imagina 98.

68. Primer análisis de Windows 98.
Incluye CD-ROM Demos (contiene programa PADRE) y CD-ROM Modelismo y Radiocontrol.

69. Las 100 Respuestas Para Comprar Tu PC.
Incluye CD-ROM Demos (contiene actualización PCFutbol 6.5) y CD-ROM Treckking y Expediciones.

¡PIDELO AHORA!

Para hacer tu pedido llamanos a los teléfonos:
(91) 654 84 19; (91) 654 72 18
(Horario: de 9 a 14.30 y de 16 a 18.30)
o por e-mail a: suscripcion@hobbypress.es

AHORA SI NOS PIDES 4 NUMEROS DE PCMANÍA, TE REGALAMOS EL QUINTO*.

* Oferta válida hasta agotar existencias o publicación de oferta sustitutiva.

s u m a r i o

Pantalla abierta / A fondo
Consultorio / Trucos

292 **FIFA 99**

De nuevo el mejor simulador de fútbol llega a las pantallas. Se han incluido numerosas novedades gráficas y unas animaciones que sorprenderán por su realismo.

294 **Tomb Raider III**

La heroína más famosa de los juegos de PC ha vuelto. Esta nueva aventura no presenta grandes novedades gráficas, aunque mantiene el nivel de acción.

296 **Populous: El Principio**

Una nueva versión de este fascinate juego de estrategia, que esta vez se ha realizado con ayuda de las últimas tecnologías consiguiendo un resultado increíble.

304 **Caesar III**

Llegar a ser emperador es el objetivo de esta tercera parte de uno de los más famosos juegos de estrategia. Nuevas novedades en un juego de gran adicción.

Este nuevo año comienza con grandes novedades y gran variedad de títulos que a buen seguro tendrán un éxito rotundo. Por un lado los aficionados a los juegos deportivos podrán disfrutar con la nueva versión de «FIFA», mejorado con nuevas animaciones y novedades sorprendentes. Los amantes de los juegos de estrategia también disfrutarán de juegos como «Caesar III» y «Populous: El Principio», que tiene unos gráficos tridimensionales realmente increíbles. Los aficionados a la magia podrán seguir las aventuras de Cornelius en «Duelo de Hechiceros». Pero este mes también se puede encontrar un gran simulador de vuelo como «Combat Flight Simulator», basado en aviones de la Segunda Guerra Mundial. Los seguidores del vuelo civil pilotarán en «Pro Pilot». Por supuesto, no podían faltar espectaculares aventuras gráficas como «China. Crimen en la ciudad prohibida». Por ultimo, no podía faltar una nueva secuela de la heroína del PC, ya está aquí «Tomb Raider III».

288 **Previews** 288 NBA Live 99 / 288 F-16 Agressor / 289 PC Fútbol 7
289 Civilization: Call to Power / 290 Falcon 4.0 / 290 Grand Touring
291 Heroes of Might & Magic III / 291 Apache Havoc

292 **Pantalla abierta** 292 FIFA 99 / 294 Tomb Raider III
296 Populous: El Principio / 298 China. Crimen en la ciudad prohibida
299 Combat Flight Simulator 300 NHL 99
302 Duelo de Hechiceros / 304 Caesar III
305 La liga de Fútbol 98-99 / 306 Grand Prix Legends
308 Pro Pilot

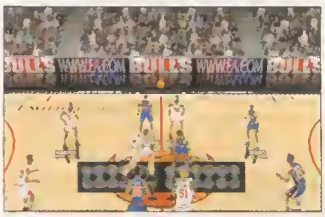
310 **Trucos** 311 **Consultorio** 312 **A fondo** 312 Jane's F-15

NBA Live 99

EA SPORTS
DEPORTIVO

Vuelve el espectáculo

Los datos físicos de los jugadores influirán notablemente en el desarrollo de los partidos.



Una vez más los Bulls serán los rivales a batir, aunque siguen sin contar con su gran estrella.

Al igual que ocurrió con los otros productos de la serie, ya se acerca el lanzamiento de uno de los mejores simuladores dedicados a la mejor liga de baloncesto del mundo. En una primera aproximación se han podido observar las nuevas mejoras que se han incluido este año. Uno de los aspectos que más sorprenderá será el ritmo de juego de los diferentes jugadores. A partir de ahora, la velocidad de movimientos de los jugadores dependerá de su estado físico. Gente como O´Neal realizará sus movimientos más despacio que un base, pero tendrá mucha más potencia.

La calidad de los gráficos también ha sido mejorada. Luces, sombras y reflejos generarán un ambiente propio del espectáculo americano. A los jugadores también se les ha dibujado sus caras auténticas, con lo que el realismo es total. Como novedad en los comentarios, EA ha contratado a uno de los mejores comentaristas del país. Se trata de Andrés Montes, un periodista que dotará al juego de ese estilo tan peculiar de radiar los partidos. A pesar de la huelga profesional, gracias a la compañía EA Sports el usuario podrá disfrutar de la mejor liga del mundo de baloncesto. O por lo menos así lo cuentan los americanos.

Los comentarios de Andrés Montes conseguirán introducir al usuario en el auténtico ambiente de la NBA

De nuevo los mates se convertirán en las jugadas más espectaculares del partido, y podrán ser vistos a cámara lenta.

F-16 Agressor

GSI
SIMULADOR

Realismo total

La acción que se desarrolle en el juego promete ser espectacular como se puede observar en esta explosión.

Este nuevo simulador de GSI tendrá como protagonista a uno de los más famosos aviones de combate, el F-16. Un juego en el que se llevará hasta el límite el realismo y las sensaciones que sufre un auténtico piloto de este tipo de cazas. Estas sensaciones se harán más evidentes al realizar fuertes giros, donde la fuerza G se ve rápidamente incrementada, ya que el usuario comenzará a la pantalla negra al igual que ocurre en la realidad. Por lo visto en las primeras imágenes del simulador, los creadores están recreando la cabina del avión con todo tipo de detalles y dotándole de una gran movilidad.

La acción promete ser espectacular y será necesario tener un buen conocimiento del avión y sus controles para poder derribar a los distintos MiG que se pongan en el camino. El juego incluye numerosas misiones de todo tipo y campañas de entrenamiento. Las primeras observaciones indican que el programa de GSI contará con unos gráficos bastante aceptables aunque se necesitará una máquina potente para poder ejecutarlo y disfrutar al máximo.

Para poder derribar a otros aviones y cumplir misiones será necesario controlar perfectamente todos los instrumentos del avión

La cabina ha sido reproducida con todo tipo de detalles, y se podrán observar los distintos cambios producidos en el vuelo.

El nuvo simulador tiene al F-16 como protagonista principal del juego.

PC Fútbol 7

DINAMIC MULTIMEDIA
SIMULADOR

Mejor que nunca

Doce meses. Todo un año esperando que la versión 7 de «PC Fútbol» sea mostrada a la prensa. Un año en el que las más diversas especulaciones han dado lugar a diversos rumores y desmentidos que ya no tienen razón de ser. «PC Fútbol 7» es ya una realidad, que entusiasmará a los aficionados a esta saga, y a cualquiera que sienta pasión por el deporte rey. Entre sus novedades destacamos dos. La primera, la inclusión de un nuevo modo de juego llamado «Euro PC Fútbol», con el que podremos entrenar a cualquier equipo de las ligas española, italiana, frances, alemana o inglesa. Espectacular y muy adictivo. La otra novedad pasa por la mejora en el apartado de tácticas y fichajes. El primero permite definir la posición de todos los jugadores en ataque y defensa en función del lugar donde está el balón. Y el segundo, mucho más intuitivo y real, nos permitirá ver la evolución de las negociaciones y tomar decisiones en cada momento. En definitiva, «PC Fútbol» vuelve mejor que nunca.

En tácticas podemos definir la posición de los jugadores en ataque y defensa en función de la posición del balón

El campo está dividido en 20 zonas, a partir de las que podemos definir las posiciones de los jugadores.

Los asistentes ofrecen datos de lo que sucede en el club.

Con el nuevo servicio de catering podremos aumentar los ingresos.

Civilization: Call to Power

ACTIVISION
ESTRATEGIA

La revolución de un clásico

En esta nueva versión, la conquista del mundo submarino será un nuevo objetivo de los usuarios.

«Civilization» seguirá utilizando el mismo sistema de juego por turnos, a pesar de la nueva moda del sistema en tiempo real

Activision se encuentra en estos momentos preparando la esperada tercera parte de uno de los mejores juego de estrategia de la historia. Bajo el título «Call to Power», la nueva secuela de «Civilization», según las primeras pantallas que se han podido ver, mantendrá el mismo sistema de juego por turnos que tanto éxito le ha dado, pero incluirá numerosas novedades.

Uno de los cambios más apreciables, consistirá en el aumento de los mapas. Al contrario que en versiones anteriores, el usuario será capaz de conquistar el espacio exterior y el mundo subterráneo. Para estas nuevas zonas se han creado una gran variedad de nuevos elementos específicos de cada lugar, aunque los antiguos también podrán moverse en estos mapas nuevos. El aspecto del juego también sufrirá cambios ya que se intuye que las distintas pantallas de control de las ciudades serán completamente nuevas. Por otro lado, los creadores del juego están idean-

En los mapas, se detallarán mucho más cada tipo de terreno y los recursos que ofrece.

do un nuevo sistema para finalizar las partidas, ya que en la mayoría de los casos cuando un jugador llegaba a dominar, su triunfo era cuestión de tiempo y, entonces, el juego se hacia muy pesado y bastante aburrido. Este es solo un pequeño avance, pero seguro que el resultado final no defraudará a los miles de seguidores de «Civilization».

Falcon 4.0

MICROPROSE
SIMULADOR

Vuelo de altura

La cabina de mandos promete ser espectacular. El piloto contará con todo tipo de instrumentos.

El avión utilizado, el F-16, estará recreado exactamente igual que los auténticos cazas.

Parece que los simuladores de vuelo vienen pegando fuerte. Microprose anda en estos momentos terminando la ultima versión de «Falcon», la 4.0. El juego situará al usuario en pleno cielo Coreano a los mandos de un F-16 C. Deberá superar tres completas campañas, que incluyen docenas de misiones con objetivos muy variados. Para los usuarios poco expertos dispondrán de alrededor de 28 misiones de entrenamiento. Los más expertos podrán fijar todos las ayudas a su gusto como, por ejemplo, los distintos controles del piloto automático.

El espacio aéreo incluye toda la península coreana al detalle, basado en miles de fotografías del lugar

En este nuevo programa se están cuidando mucho los gráficos, tanto de la cabina como de las distintas armas disponibles. Para conseguir un realismo mucho mayor, los programadores realizarán una copia exacta de la península de Corea (cerca de un millón de kilómetros cuadrados) basados en miles de fotografías aéreas de las diferentes zonas. El juego se desarrollará en tiempo real y se está trabajando en un "engine" que evaluará continuamente las distintas situaciones, con lo que los cambios que se producen durante la partida son continuos. Por ultimo, el programa también se podrá jugar a través de Internet o red local pudiendo jugar hasta 16 pilotos diferentes en combates cuerpo a cuerpo.

Las cámaras de las que estará provisto el caza prometen imágenes realmente espectaculares.

Grand Touring

EMPIRE INTERACTIVE
SIMULADOR

Velocidad de vértigo

La gran variedad de cámaras disponibles ofrecerán imágenes espectaculares de la carrera.

Ocho de los modelos de coche más impresionantes han sido recreados en «Grand Touring»

Ya está a punto de terminarse lo que promete ser uno de los grandes juegos de simulación de carreras de coches. «Grand Touring» pondrá a los usuarios a los mandos de ocho de los coches más impresionantes del mercado. McLaren, Porche, Mercedes, Toyota, Ferrari....todos ellos disponibles en dos colores diferentes. El juego incluye más de 20 circuitos diferentes, entre los que se podrán encontrar circuitos estándar, inversos y cuatro de entrenamiento.

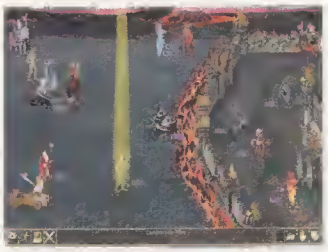
Como puede observarse en la foto, los gráficos tendrán una altísima calidad.

Entre las opciones de juego, se podrán disputar carreras, contrarreloj y campeonatos completos en los que se podrá competir con doce pilotos diferentes cada uno con su propia inteligencia artificial. A la vista de las primeras imágenes que se han podido observar, los gráficos prometen ser realmente espectaculares y de gran calidad. Además, se podrán obtener diferentes puntos de vista de las carreras gracias a las múltiples cámaras que permitirán grabar los mejores momentos de la competición. Como detalle, «Grand Touring» parece que será compatible con las últimas tecnologías Force FeedBack, incrementando el realismo del juego.

Heroes of Might & Magic III

NEW WORLD COMPUTING
ESTRATEGIA

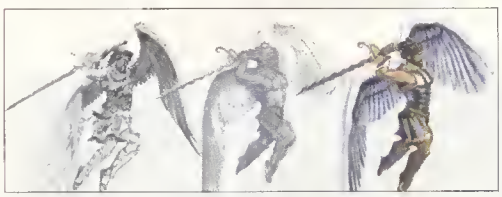
Más campo de batalla



Los nuevos campos de batalla, mucho más extensos, prometen guerras mucho más estratégicas.

Ya se está terminando la última secuela de este gran juego de estrategia. Después de probar una primera versión demo del juego, se puede intuir que este nuevo «Heroes of Might & Magic III» será muy parecido al anterior en el aspecto visual pero que incluirá gran cantidad de novedades. Se van a incluir cerca de ocho tipos de ciudades con sus correspondientes héroes. Los mapas donde se desarrolla el juego han sido ampliados y habrá más hechizos y artefactos. La pantalla de batalla será un 60% más grande que en anteriores versiones y se van a añadir hasta 118 monstruos. Este nuevo programa incluye nuevas posibilidades a la hora de equipar a los protagonistas. A partir de ahora, los usuarios encontrarán una nueva pantalla donde podrán armar a su caballero como quieran y formar su propio héroe. El juego contará con nuevos escenarios en los que el usuario tendrá que cumplir distintos objetivos.

Los nuevos mapas tendrán dos niveles con lo que se dobla el área donde se desarrolla el juego



Se está cuidando al máximo la realización y diseño de los distintos héroes del programa.

La interfaz de esta nueva versión es muy similar a la utilizada en «Heroes of Might & Magic II».

Apache Havoc

EMPIRE INTERACTIVE
SIMULADOR

Duelo de helicópteros

De nuevo otro juego que prepara Empire. Se trata de un simulador de vuelo en el que el usuario podrá pilotar dos de los helicópteros más modernos del momento: el US AH-640 Apache Longbow y el Soviet Mil-28N Havoc. Ambos contarán con las más modernas tecnologías de dos de los países más desarrollados en este tipo de aeronaves, EEUU y la antigua Unión Soviética. Las cabinas de ambas naves parece que se reproducirán con un nivel máximo de detalle.

El juego está siendo desarrollado con un nuevo engine llamado Dynamuc Campaign Engine que permite obtener diferentes desarrollos dentro de una misma misión. Un factor que ayudará a crear nuevas situaciones cada vez que el usuario comience una nueva partida. Dentro del aspecto gráfico, «Apache Havoc» promete aprovechar todas las nuevas tecnologías relacionadas con la aceleración tridimensional. Además, por lo visto en las primeras imágenes, el desarrollo del juego se podrá realizar en muy diferentes situaciones, entre las que destacan un portaaviones y distintas ciudades del mundo. Todos ellos realizados con un gran nivel gráfico y muchos detalles.

Gracias al nuevo engine, las campañas nunca se desarrollarán de la misma manera

Las cabinas de los helicópteros se están reproduciendo a imagen de las naves reales.

Las misiones que el usuario deberá realizar, podrán llevarse a cabo en una gran variedad de lugares.

El juego se desarrollará durante cualquier parte del día. Se está cuidando mucho todo el detalle de luces que este hecho provoca.

FIFA 99

Fútbol en estado puro

EA Sports
Simulador

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 150 Megas / **CPU** Pentium 200 / **Tarjeta de vídeo** SVGA 2 Megas (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

Después de la versión especial con motivo de la Copa del Mundo y un año después de su antecesor, llega de nuevo «FIFA», uno de los mejores simuladores de fútbol. Y aunque cada vez es más difícil, incluye mejoras gráficas gracias a la aceleración 3D y más jugabilidad con sus nuevas animaciones interrumpidas.

Roberto García Jiménez

Este año, una de las mayores preocupaciones de los creadores de este juego radicaba en aumentar la jugabilidad del programa que había quedado, sin quererlo, en un segundo plano, debido a las mejoras en los detalles de las jugadas. De modo, que la mayoría de las novedades realizadas en esta versión las encontramos en este importante aspecto del juego.

Las nuevas sombras en tiempo real consiguen dar mayor sensación de realidad en los jugadores.

Mayor control

Para llevar a cabo esta tarea, EA ha utilizado una técnica denominada "Interruptible Animations". Con esta herramienta se consigue, por ejemplo, que cuando un jugador realiza un giro pueda cambiar de dirección en cualquier momento y no tener que esperar hasta que finalice esa animación. De esta manera, las acciones ganan en rapidez y espectacularidad. El control del balón también se ha mejorado y ahora resulta mucho más sencillo realizar regates, controles con el pecho y jugadas por la línea de banda. Como complemento, se ha modificado el tiempo de aceleración de los atacantes, simulando la realidad, para poder esquivar mejor a los defensas. En cuanto al control del portero es semiautomático, es decir, cada vez que reciba el balón y no pueda cogerlo con las manos se convertirá en jugador de campo y podrá salir de su área.

El aspecto exterior de los estadios se ha cuidado al máximo gracias a las nuevas tecnologías 3D.

En esta nueva versión se ha llegado un poco más lejos en el apartado de competiciones. A partir de ahora, el usuario tiene nuevas ligas europeas donde demostrar su calidad (la belga, la portuguesa o la escocesa), y se siguen incluyendo diferentes estadios de clubes hasta llegar a un total de veinte. Las opciones de juego siguen siendo muy similares a años anteriores: Partido amistoso, Temporada, Copa, Gol de Oro; aunque la mayor novedad en este sentido es la posibilidad de disputar una liga europea (ver cuadro adjunto).

Para el desarrollo de los partidos, se ha modificado la IA de los jugadores, de manera que se sitúen en el campo de acuerdo con el sistema establecido. Durante el desarrollo de las jugadas, apoyarán al jugador que lleva el balón si están atacando o, por el contrario, irán cerrando la defensa según se acerque el balón al área. Además, los jugadores tenderán a anticiparse a las acciones del contrario tapando huecos o cubriendo un posible "pase de la muerte" cuando un jugador se acerque por la banda.

Mejoras en 3Dfx

Aunque «FIFA» siempre se ha destacado por su alto nivel de gráficos, también se pueden apreciar diferentes cambios, sobre todo en lo referente al aprovechamiento

«FIFA 99» cuida tanto los detalles, que hasta los jugadores miran hacia arriba en busca del balón.

Gracias a la aceleración tridimensional, el aspecto del terreno de juego posee una apariencia mucho más real.

de las aceleradoras gráficas. El terreno de juego y los jugadores tienen una apariencia mucho más real, debido en parte a la creación de las diferentes texturas de forma manual. Se han introducido nuevas sombras en tiempo real, que se van modificando con los distintos movimientos de los jugadores y, en general, los estadios y sus alrededores aparecen mucho más detallados. Los usuarios que carezcan de este tipo de hardware, no deben preocuparse, ya que la versión no acelerada del juego sigue teniendo la misma jugabilidad y emoción aunque, lógicamente, los gráficos están algo pixelados pero siempre manteniendo un alto nivel de calidad.

Sobre todo espectáculo

Uno de los aspectos que ha sufrido una espectacular mejora es el apartado de las animaciones. A partir de ahora cada vez que un jugador marque un gol, lo celebrará de varias maneras diferentes, que van desde un simple "saltito" hasta el famoso pistolero, diferentes volteretas o, incluso, dedicársela a sus pequeños recordando la famosa celebración de Bebeto y sus compañeros en el mundial de EE.UU. Si se observa al equipo que ha encajado el gol, el usuario podrá ver el enfado del portero o cómo un defensa le pide explicaciones.

A parte de las celebraciones de los goles, se han introducido nuevas animaciones al árbitro, que ahora gesticula mucho más cuando señala una falta o muestra una tarjeta. Al mismo tiempo, se pueden observar las reacciones de los jugadores, a estas decisiones arbitrales. Además, al finalizar el encuentro se podrán ver las distintas reacciones de alegría o decepción según haya transcurrido el partido. Sin duda, con estas nuevas animaciones, el espectáculo de «FIFA» ha subido muchos enteros.

La nueva IA consigue que un jugador reciba el apoyo del resto del equipo si se encuentra en posesión del balón

Hasta veinte estadios, entre ellos el Santiago Bernabéu, se han incluido para disfrutar de las catedrales europeas del fútbol.

Para completar este gran programa, se ha progresado en la narración de los encuentros. Al igual que el año pasado, los encargados de relatar los partidos han sido los conocidos periodistas deportivos Manolo Lama y Paco González y realmente se ha conseguido una auténtica retransmisión radiofónica. Los comentarios, además de ser muy ingeniosos y vibrantes, son continuos y no se notan los cortes ni hay interrupciones.

Un año más el programa estrella de EA Sports ha vuelto a sorprender. Al aumentar la jugabilidad del programa se han acercado un poco más al tipo de juego arcade con el que la mayoría de usuarios disfrutarán haciendo jugadas y sentirán estar, realmente, disputando un auténtico partido de fútbol. Por otro lado, el aspecto gráfico del juego es bastante bueno, incluso para los que no dispongan de una aceleradora 3Dfx. Los amantes del fútbol ya se pueden preparar para disfrutar con este «FIFA 99» a lo largo de una temporada que se presenta apasionante. ■

La liga Estelar Europea

A pesar de que todavía se está discutiendo en los despachos de toda Europa la creación de una nueva superliga europea que sustituya a la actual Champions League, los creadores del juego ya han incluido una competición similar llamada Liga Estelar Europea. Con esta opción el usuario podrá escoger entre uno de los mejores veinte equipos de Europa y luchar por el trono continental.

El sistema de juego utilizado, también es muy parecido a lo que se está estudiando en la realidad. Dos grupos de diez equipos, donde el usuario escogerá a uno de ellos y deberá enfrentarse a todos a lo largo de una temporada completa con lo que se llegará a jugar hasta cuatro veces con los distintos equipos. Los dos primeros disputan las semifinales a doble partido y los ganadores la final. Además se ha creado un trofeo que, aunque no es especialmente espectacular, sí es ansiado por todos los jugadores del continente.

Valoración 94

Tomb Raider III

No hay dos sin tres

Arcade
Core Design

RAM 16 Megas / **Espacio en disco** 1 Mega / **CPU** Pentium 166 MHz / **Tarjeta de vídeo** SVGA 2 Megas (Aceleradora rec.)
Tarjeta de sonido Compatible con DirectX 5 / **Sistema operativo** Windows 95/98

Féminos giros, voluptuosas formas, exhuberantes atributos, peligros por doquier. Así es el mundo de Lara Croft, la intrépida mujer que una vez más demuestra sus habilidades. Hasta ahora sólo se ha ganado millones de fans y la tercera entrega de un juego en el que apenas ha cambiado nada.

Carlos Burgos

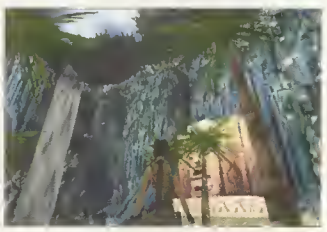
Lara Croft pasará a la historia por ser la criatura virtual más importante de la década de los 90. Básicamente, se trata de una mujer de belleza, inteligencia y fuerza inéditas. Esta explosiva combinación ha conseguido que la señorita Croft sea un aval de entretenimiento, pero únicamente el factor "mujer-objeto" determina esta singular atracción, ya que «Tomb Raider III» vuelve a ofrecer un rendimiento similar a sus pasadas entregas.

Repite imagen

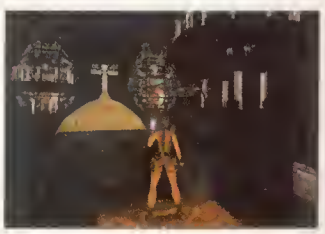
«Tomb Raider III» es un juego con perspectiva en tercera persona en cuyos escenarios se han colocado estratégicamente las cámaras de visualización. Esta calculada posición de los objetivos es una de las pocas mejoras que «Tomb Raider III» ha experimentado con respecto a sus hermanos menores. La posibilidad de utilizar distintos controladores de aceleración por hardware, así como de sonido, es un factor a tener en cuenta ante la amplia diversidad de tarjetas que pueblan el mercado. El juego no soporta procesado multitextura, propio de las tarjetas Voodoo2, sin embargo su uso es harto recomendado, así como de las híbridas 2D/3D con módulos Banshee de reciente aparición. A pesar del fantástico espectáculo que los gráficos pueden deparar, Core Design se ha limitado a crear nuevos escenarios, personajes e historia distinta: el engine y otros factores gráficos son los mismos que en la segunda entrega. Esta vez, el subtítulo que se ha dotado al juego es Adventures of Lara Croft y toma otros derroteros para finalizar los objetivos. En «Tomb Raider II» el juego comenzaba en la jungla, y se debían hallar salidas u objetos. Ahora es diferente, ya que un total de diez escenarios pueden jugarse desde el principio, pudiendo alterar el orden en que están dispuestos en el menú principal, sin que esto altere a la historia original. La cohesión de objetivos en los distintos parajes será

Los parajes con lagos o estanques son de una belleza insuperable. Pocas veces el agua había sido tan real en un juego de gráficos tridimensionales como en este caso.

Quizás lo más destacable del juego son los movimientos corporales, más trabajados en esta tercera entrega.

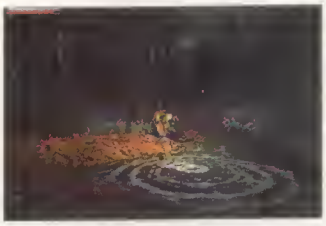


Impresionantes escenarios cargados de animaciones de gran realismo.



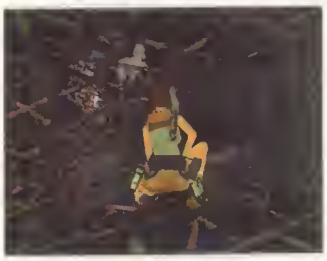
Santuarios, templos y cuevas serán los lugares más frecuentados por la heroina.

Core Design se ha limitado a crear nuevos escenarios, personajes e historia distinta: el engine y otros factores gráficos son los mismos que en la segunda entrega



Los efectos de luz son un punto muy destacable del juego.

Lara, en primer plano. Como hemos comentado, desde el movimiento de sus caderas hasta el del pelo son absolutamente reales.



La distinta ubicación de las cámaras permiten ver a Lara desde varios planos.

un factor bastante acertado ya que promueve la libertad de juego y tantos objetivos son una motivación adyacente a la acción. Esto no hastía ni cansa al jugador, ya que las directrices a seguir en cada escenario varían copiosamente.

Regresar al dulce hogar

El juego ofrece la posibilidad de deambular por la casa de Lara, saltar escaleras y visitar todas las estancias. La riqueza de los gráficos no hace justicia a este apartado, ya que no se ha mejorado mucho desde la última vez. Algunos elementos como el mayordomo de Lara que ofrece bebida y otras texturas que cubren paredes y suelos son dignos de mención. Salvar y Cargar Juego vuelven a estar presentes, obligadamente, al igual que las opciones de visualización y audio. Como hemos comentado, pueden jugarse los diez niveles existentes en cualquier momento, sin necesidad de completar fases o hallar algún tipo de salida. La jungla, el templo, las cascadas... Todos los escenarios tienen trampas escondidas, lo que denota el esfuerzo que ha realizado Core Design en cada uno de ellos: baldosas de hojarasca con pozos recubiertos de púas, túneles sin salida, arenas movedizas... Son también destacables las rutinas programadas para atrapar a Lara en un hoyo o ser atacada por varios enemigos a la vez. La misión de cada escenario será obtener la valiosa pieza y huir del lugar. La dificultad es, en algunas zonas, muy elevada y resulta bastante pesado ver morir a la heroína una y otra vez bajo pasadizos subacuáticos sin aparente salida.

Una vez más

La aparición de «Tomb Raider» supuso una auténtica conmoción. Llegó en el momento preciso para saltar a la fama por lo que la segunda parte se anunció a los pocos meses. En menos de un año, Core Design ha vuelto a la carga con la tercera entrega, sin ningún tipo de innovación destacable con respecto a pasadas entregas. Por ello, malas lenguas hablan de una factible desgracia: poco tiempo de vida le queda a Lara Croft. Todos los personajes mueren o decaen estrepitosamente tras un absoluto estrellato; tal es el caso de Mario, Sonic, o Guybrush Threepwood. ¿Es inminente la muerte de la querida Lara? ¿Podrá la película (que supuestamente será protagonizada por Demi Moore) realzar la gloria de este fabuloso personaje? Tiempo al tiempo...

¿Qué es lo que se esconde tras el muro iluminado? Todo en «Tomb Raider III» es digno de película.

«Tomb Raider III» nos ha parecido un buen juego que hace mínima sombra a su antecesor. Lo hemos catalogado de "disco de misiones", ya que no parece haber mucha diferencia (aunque la hay) entre ésta y la segunda parte. El posicionamiento de ciertas cámaras, la mejora en la suavidad del scroll y la posibilidad de escoger cualquier escenario es lo que realmente se obtiene de «Tomb Raider III». ¿Está «Tomb Raider IV» a la vuelta de la esquina? Desde nuestra redacción esperamos que sea así, ofrezca más cambios y mejoras técnicas, que esta entrega ha pasado por alto. ■

Croft, Lara Croft

Es innegable que el atractivo físico de Lara Croft se debe en gran parte a la creación de su estilístico cuerpo. Éste se basa en una anatomía femenina totalmente irregular, que pone de manifiesto el gusto del hombre por ensalzar las virtudes de su compañera en la vida. En «Tomb Raider III», este proceder se ha llevado hasta límites insospechados ya que el movimiento voluptuoso de Lara, desde el contorneo de las caderas hasta sus desmedida talla pectoral, son una fuente de atractivo visual que incluso se traslada al juego, situando una cámara en el costado de Lara para poder admirar por entero su ineludible físico. Lara es la reina de la sensualidad, prototipo de mujer del siglo XXI y cuya creación ha originado ríos de tinta como los de estas humildes líneas. Una simple idea que ha dado cientos de vueltas a la Tierra y que, por nuestra parte, merece un diez.

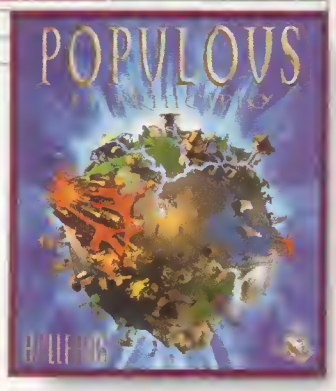
Valoración 89

Populous: El Principio

Llegar a ser un dios

Estrategia
Bullfrog

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 110 Megas / **CPU** Pentium 166 MHz / **Tarjeta de vídeo** SVGA 2 Megas (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98



De nuevo se presenta una versión actualizada de un juego de gran éxito. «Populous: The Beginning» es la tercera parte de este programa de estrategia cuyo objetivo es convertir al jefe de una tribu en un dios. Antigua aventura donde se han introducido nuevas tecnologías y avances de los últimos años.

Roberto García

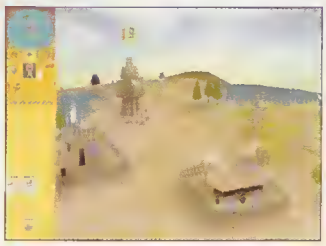
Gracias al ordenador, el usuario ha podido cumplir casi cualquier sueño: pilotar aviones de combate, ser piloto de Formula 1, convertirse en un gran hechicero e incluso dominar grandes ejércitos y conquistar el mundo. Pero en Bullfrog han ido un poco más lejos. En este "nuevo" juego, el objetivo final del usuario es llegar a ser un dios, conquistando los veinticinco planetas que forman el Sistema Solar y eliminando cuantas tribus enemigas se pongan en su camino.

Las tribus enemigas construyen sus poblados al mismo tiempo que el usuario, y pueden llegar a atacar si se muestra debilidad.

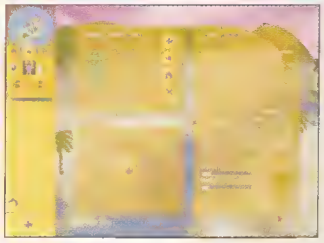
La Chamán

Dentro de la población que dispone el usuario, el personaje principal es la Chamán. Alrededor de ella gira la base del juego y, en un futuro, será la encargada de transformarse en dios. La Chamán es el único personaje capaz de realizar los hechizos que ayudarán a eliminar a las otras poblaciones. Estos poderes se irán incrementando según se avance en el juego. Durante el desarrollo de las partidas, ella misma será capaz de conseguir nuevas magias adorando totems o si sus súbditos idolatran los diferentes obeliscos que se pueden encontrar en los planetas. El resto de los habitantes están a sus órdenes y en algunos momentos deben adorarla. A pesar de ser el líder del grupo, es tan vulnerable como el resto aunque es inmune a hechizos enemigos. Tiene la capacidad de reencarnarse, pero se debe tener especial cuidado en protegerla, ya que su muerte significaría el fin de la partida.

El resto de la población está dividido en cinco categorías: valientes, guerreros, predicadores, guerreros del fuego y espías. Los valientes son la base de la tribu. Son los encargados de construir y mantener las edificaciones, y con el entrenamiento específico pueden llegar a formar parte de cualquiera de las otras categorías. Los guerreros, espías y guerreros de fuego son los más preparados para luchar contra el enemigo. Aunque cada uno tiene características especiales, el usuario debe controlarlos con soltura para llegar a vencer al resto de las tribus. Los predicadores, al igual que en otros juegos de estrategia, tienen la función de convertir enemigos en aliados.



Si los valientes adoran los diferentes obeliscos del planeta, conseguirán aumentar las habilidades de la Chamán.



La enciclopedia será de gran ayuda para poder ir aprendiendo los distintos conceptos del juego.

Espectáculo tridimensional

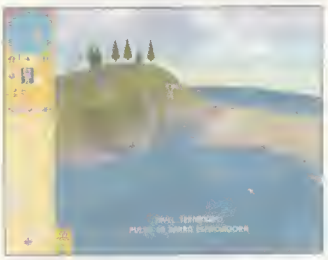
Lo más asombroso de este nuevo «Populous» es el gran entorno tridimensional en donde se desarrollan las partidas. Gracias a las posibilidades que brinda la aceleración tridimensional, el usuario podrá observar el desarrollo de las partidas casi desde cualquier punto de vista. El programa permite al usuario controlar una cámara que podrá mover a su antojo. Rotaciones, zooms y desplazamientos laterales con gran rapidez, y manteniendo siempre un alto detalle gráfico.

Este gran sistema de visualización permite tener un excelente control sobre el desarrollo del juego, ya que consigue llevar al usuario, en pocos segundos, a los lugares del planeta donde se estén desarrollando los acontecimientos más importantes. Además, su uso resulta muy sencillo ya que se controla únicamente con las teclas del cursor y dota al juego de una gran rapidez de movimientos.

El entorno tridimensional del juego permite captar todos los detalles de la partida desde cualquier ángulo posible.

La Chamán es capaz de dominar hasta dieciséis hechizos diferentes, que servirán para destruir por completo a las poblaciones enemigas

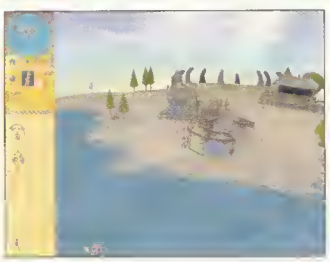
El sistema de juego resulta bastante sencillo, tanto para los nuevos usuarios de «Populous» como para los antiguos. El jugador debe ir construyendo un pequeño poblado, con ayuda de los valientes e ir aumentando poco a poco su poder. Gracias a las construcciones, los valientes serán capaces de levantar cabañas, templos, torres de vigilancia o cabañas de entrenamiento de guerreros. Cada una de ellas aportará diferentes habilidades a los valientes y, por supuesto, a la Chamán. En este sentido, se ha introducido un pequeño parámetro que condicionará las distintas construcciones como es la madera. Ésta se podrá conseguir de los distintos arboles que rodean el campamento y será de vital importancia durante las primeras fases del juego.



Cuando la tribu consigue la victoria, comienzan las celebraciones por todo lo alto.

En las batallas directas la lucha será mortal. Utilizar un gran número de guerreros facilitará en gran medida la victoria.

Como sucle ocurrir en este tipo de juegos de estrategia, será fundamental seguir una buena estrategia desde el principio para conseguir superar y eliminar a las tribus enemigas. El desarrollo del programa es en tiempo real y se ha conseguido dotarle de una buena inteligencia artificial. Este hecho provoca que las otras tribus vayan avanzando al mismo ritmo que la controlada por el usuario. Además, el resto de poblaciones del juego están diseñadas para atacar si el usuario muestra debilidad o el número de habitantes es muy bajo.



Los valientes son los encargados de construir las numerosas chozas que permitirán alcanzar nuevas habilidades.

Nuestra opinión

Gracias a las nuevas tecnologías, los seguidores de «Populous» podrán disfrutar de un juego que mantiene un gran nivel dentro del mundo de la estrategia y que ha sido diseñado con un excelente nivel gráfico. Con sólo manejar el increíble entorno tridimensional, el usuario ya puede hacerse una idea de lo que puede llegar a disfrutar. Los distintos habitantes y construcciones del juego también poseen un buen nivel detalle. Por último, se ha incluido una pequeña enciclopedia que ayudará a los nuevos jugadores en la comprensión de los distintos conceptos del juego.

Valoración 92

El maná

Las armas más poderosas que posee el jugador para hacer frente a las otras poblaciones y destruirlas son los diferentes hechizos y magias que la Chamán puede realizar. En total, son más de dieciséis los hechizos disponibles, que estarán disponibles, según se avance en el juego. Entre los más interesantes destacan el Terremoto, la Tormenta de Fuego y el Angel de la Muerte, similar al Caballero en los juegos Populous originales.

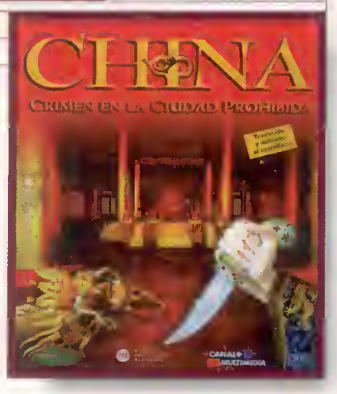
Pero para poder realizar todos estos trucos es necesario tener un cierto nivel de maná. Cada vez que el usuario realice un hechizo, el nivel de maná descenderá por lo que es muy importante tenerlo siempre controlado. El flujo de maná se consigue manteniendo a la población ocupada y feliz, siendo muy importante construir un buen numero de chozas para todos ellos. Sin duda, este es uno de los aspectos más importantes del juego, ya que hasta uno de los hechizos más inofensivos permitirán eliminar y destruir gran parte del campamento enemigo, y serán la base para asesinar a la Chamán de las otras poblaciones.

China. Crimen en la ciudad prohibida

Muerte en el Imperio Qing

Aventura gráfica
Canal + Multimedia

RAM 16 Megas / **Espacio en disco** 1 Mega / **CPU** Pentium 90
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Compatible con DirectX-5 / **Sistema operativo** Windows 95/98



Siguen haciendo aparición las aventuras gráficas de perspectiva subjetiva. Friendware lanza otro título con dos de sus innovaciones técnicas más trabajadas: Omni-Sync y Omni-3D. Con ellas se pretende introducir al usuario en un juego cuya denodada recreación exige tales alardes técnicos.

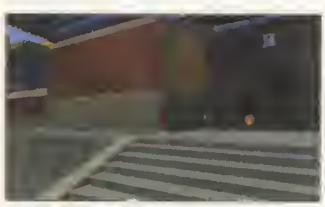
Carlos Burgos

En la China del año 1775, yace el recuerdo del más espléndido, próspero y grandioso imperio que jamás ha conocido hombre alguno. Desde él se alzaba un semidiós poseedor de un palacio puro e impoluto, que ve manchada la sagrada estampa que vela sobre su figura al cometerse un sangriento crimen a sus espaldas.

Transiciones cinemáticas dan comienzo a una aventura plagada de misterios, personajes intrigantes y sospechosos del crimen acaecido.

El Imperio del dragón

Transcurren fastuosos años para el Imperio de la dinastía Ming. Qianlong, la máxima deidad del reino, ordena a Anjing, protagonista de la aventura, investigar el vehículo del crimen acaecido durante la noche y hallar al asesino en menos de 24 horas. De no ser así, será desposeído de su puesto y, probablemente, desterrado. Así comienza una aventura en la que el relajante ambiente imperial, frecuentado por fieles eunucos, admirables guardias imperiales y tímidas concubinas es el escenario en el que se desarrollan los hechos. Con un caluroso día de verano como telón de fondo, esta aventura presenta un mundo totalmente recreado por ordenador en el que un gran equipo de profesionales de la infografía ha trabajado duramente.



El jugador interactúa con el escenario sin iconos o ventanas que puedan distraer su atención.

El juego tiene tres usos completamente diferentes. Puede vivirse la Aventura que rodea al crimen, disfrutar de los escenarios y bellos parajes mediante una Visita Virtual o leer sus contenidos a modo de Enciclopedia. Asimismo, a lo largo del juego existen diversos objetos sobre los cuales aparecerá un signo de interrogación que dan paso a fichas históricas o culturales referentes a su ubicación temporal y destinación como herramienta.

Una larga introducción de vídeo explica el trágico devenir de los acontecimientos. Anjing, un joven aristócrata de Manchuria que cuenta con 35 años de edad, acaba de alcanzar la posición más alta dentro de la jerarquía Qing. 30 personajes situados en sus ubicaciones originales confundirán o guiarán a Anjing en su investigación.

«China, Crimen en la ciudad prohibida» es un juego en el que aparece de nuevo la tecnología Omni-Sync que hace concordar el habla de los personajes con el movimiento de sus labios. También está presente el Omni-3D, que permite realizar un giro de 360° en horizontal y 45° en vertical. No es demasiado real este modo de visualización, ya que situando el cursor en el extremo de la pantalla, la imagen da vueltas sin parar, resultando poco realista.. Además, a veces es algo complicado manejar dicho escenario. Buenos puzzles, ambientación sobresaliente gracias a una música de fondo realista y doblaje acorde con su calidad global. Ideal si se es incondicional de las aventuras en 3D con sistema de pantalla a pantalla (como «Myst» o «Riven») o se es fanático del Lejano Oriente.

Valoración 84

Combat Flight Simulator

Pilotos de verdad

Simulador
Microsoft

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 210 Megas / **CPU** Pentium 200 / **Tarjeta de vídeo** SVGA 2 Megas (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

Por primera vez, Microsoft entra en el mundo de la simulación de combate aéreo. En este nuevo programa, los usuarios podrán disfrutar del placer de pilotar antiguos aviones de combate que se utilizaron durante la Segunda Guerra Mundial, y saborear los combates cuerpo a cuerpo que se libraron en aquellos tiempos.

El enemigo debe estar bien encuadrado para tener la seguridad de acertar en el blanco y derribarle.

Roberto García Jiménez

Microsoft, después de lograr un gran éxito con sus simuladores de aviación civil, comienza una nueva aventura dentro de los simuladores de vuelo de combate. Basado en las duras batallas aéreas y los acontecimientos que se produjeron a finales de los años treinta y principios de los cuarenta, «Combat Flight Simulator» rememora todos estos hechos en un juego donde el usuario llegará a sentir las emociones y sensaciones de un piloto de la época.

Elegir bando

En una de las opciones del programa el usuario deberá decidir el bando en el que va a entrar a formar parte: los alemanes o los aliados (mayormente americanos). Esta decisión influirá en el tipo de misiones y, sobre todo, la clase de aviones de los que dispondrá.

Se han incluido nueve aviones distintos, aunque el juego es compatible con la mayoría de aviones y escenarios creados para «Flight Simulator». Entre ellos destacan el Hawker Hurricane Mk I, de las fuerzas alemanas y el Republic P-47D, del bando aliado. Todos ellos son cazas antiguos o bombarderos, y pueden llevar munición, cohetes o bombas.

En las opciones de juego, aparte de las misiones, se puede seleccionar la campaña, vuelo libre, combate rápido, entrenamiento y multijugador. En el modo campaña, el usuario deberá abrirse su propio expediente, y entrará a formar parte de un escuadrón que realizará misiones por territorio europeo. Según se van completando, se irá avanzando en la dificultad, además todo quedará registrado en el expediente. La opción multijugador permite al usuario enfrentarse a través de Internet con pilotos de todo el mundo.

El realismo que se consigue con el juego depende bastante del ordenador que se utilice. Si se dispone de un joystick, la jugabilidad del programa sube muchos enteros, ya que el manejo del avión se hace casi imposible con el uso del teclado. Además, el aprovechamiento de la aceleración tridimensional permite generar unos gráficos de apariencia casi real y posibilitará un pilotaje mucho más suave y preciso que facilitará la eliminación de unidades enemigas. Se pueden llegar a alcanzar resoluciones de 1024x768 con 16 millones de colores, que reflejarán un realismo total. También se dispone de varias cámaras.

Si las misiones se cumplen con éxito, los pilotos recibirán las medallas reservadas a los héroes.

Este primer paso de Microsoft en el mundo de los simuladores de combate no ha podido ser más positivo. Se ha cuidado el aspecto visual del juego, aunque para ello se necesite un PC con grandes prestaciones y, sobre todo, un joystick. Por otro lado, debemos destacar la gran adicción que genera el juego y la variedad de misiones y aviones incluidos, que se podrán mejorar con la compatibilidad existente con otros programas de la compañía.

Valoración 85

NHL 99

Habilidad sobre el hielo

Simulador
EA Sports

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 75 Megas / **CPU** Pentium 200 / **Tarjeta de vídeo** SVGA 2 Megas (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

A pesar de que «FIFA» es el programa estrella de EA, otros juegos de la serie como «NHL 99» consiguen reflejar fielmente la emoción, la velocidad y la agresividad de un deporte poco conocido en nuestro país pero que tiene un buen número de seguidores en EE.UU., a cuya liga está dedicado este simulador.

Roberto García

Al igual que ha sucedido con el resto de programas que la compañía ha publicado este año, «NHL» también ha aprovechado las mejoras gráficas de las aceleradoras. Cuando el usuario dispute un partido en alguno de los más importantes estadios americanos, la sensación de realidad será casi total.

Más fácil

Dentro de los cambios producidos en las opciones y niveles de juego, destaca un nuevo nivel llamado "Beginner", donde los usuários más inexpertos podrán aprender a jugar a este deporte. Se han incluido nuevos equipos mundiales, como las selecciones nacionales de Rusia o la República Checa y las reglas "europeas" relacionadas con el tamaño del disco y los anillos.

Las opciones de juego son similares a las anteriores versiones, se pueden disputar partidos de exhibición, temporadas completas o playoffs. Para los que les guste más entrenar que jugar también disponen de una opción que les permitirá manejar diversas tácticas con uno o varios jugadores dentro de cinco modos diferentes de juego, y luego ponerlas en práctica en auténticos entrenamientos en la pista.

El detalle conseguido en la recreación de los estadios permite simular auténticos partidos oficiales de la NHL.

Los penaltis, las infracciones y las expulsiones son muy habituales en un deporte de contacto.

Los jugadores realizan las acciones a gran velocidad y los golpes y empujones son continuos a lo largo de los partidos, llegando a producirse auténticas peleas entre los jugadores. Todos estos movimientos han sido capturados de auténticas estrellas de la NHL, al igual que sucede con los otros programas de EA Sports.

Para aportar mayor realismo a los partidos se ha reproducido al detalle un clásico estadio de hockey. Las gradas, el público, los marcadores, las caras de los jugadores... Además, gracias a la aceleración tridimensional los usuarios podrán observar los reflejos de los jugadores en el hielo, los cristales y tener un mejor control de los jugadores.

El partido puede ser visto utilizando diferentes cámaras, viendo la repetición de las mejores jugadas a través de una cámara situada dentro de la portería. Una imagen muy espectacular que, sin embargo, no permite ver con claridad, ya que el portero siempre se encuentra delante de la acción.

En esta nueva edición se ha dado un paso más para llegar a conseguir un auténtico simulador de hockey aunque siempre dejando un lugar al arcade. Además, la aclaración incluida de los distintos términos utilizados en este deporte facilitarán la rápida comprensión y puesta en marcha de los nuevos usuarios, aunque todavía quede pendiente el tema de su traducción total al castellano. Un pequeño detalle que puede influir a la hora de comprar el producto.

Valoración 88

ENTRA EN EL FANTÁSTICO MUNDO MULTIMEDIA DE ROM WARE

PACK INFANTIL 5 CDs

1.995 Ptas Ref: CP154

Fabuloso pack de 5 CD-ROMs que incluye las colecciones Pedro Conejo y Casper. Incluye los videos más simpáticos de Casper, el travieso fantasma y sus amigos de siempre, y las múltiples actividades que incluyen los CD-ROMs de Pedro Conejo con las que podrán pasar horas de divertido aprendizaje, leyendo cuentos, tocando música, dibujando y coloreando, etc.
Una iniciación a la informática para los más pequeños, donde a la vez que aprenden se divierten.

PACK UTILIDADES 3 CDs

1.995 Ptas Ref: CP155

*Increíble set de 3 CD-ROMs que incluye: **TURBOCAD**: Entorno de diseño ideal para plasmar sus ideas con facilidad. **WINDELETE**: Instale y desinstale con seguridad, precisión y facilidad. Podrá eliminar programas y archivos. **MASTERCLIP 6000**: 6.000 clip arts en formato vectorial WMF. **EZ LANGUAGE**: Tutor de idiomas con más de 1.000 palabras y 250 frases en francés, alemán, italiano, castellano, ruso, japonés e inglés. **MEGACLIP 15.000**: Magnífica colección de 15.000 clip arts en formato WMF, fotos en formato BMP y archivos de sonido en formato WAV y MIDI. Libres de royalties.*

PACK EDUCACION 3 CDs

2.995 Ptas Ref: CP050

*Incluye: **EL CUERPO HUMANO**: Sistema respiratorio, sistema digestivo, sistema circulatorio, la piel, sistema óseo, sistema urinario, sistema muscular, sistema reproductor... **LA MENTE EN FORMA**: Incluye los temas: funciones mentales, relaciones humanas, separación y divorcio, nacimiento de un hijo, enfermedades mentales, depresión y estrés, jubilación, problemas de la tercera edad, etc. **EDUCACION SEXUAL SIN COMPLEJOS**: Elaborado por la sexóloga Mercé Gascó incluye los temas: vasectomía, anticonceptivos, SIDA, orgasmo, ETS, eyaculación precoz, virginidad, planificación*

PACK CD ComiX 3 CDs

3.995 Ptas Ref: CP612

Pack de 5 CD-ROMs con los mejores comics para adultos dibujados por las grandes plumas del país. Allí donde la realidad no puede llegar, lo hace CD-ComiX. Las más inverosímiles historias totalmente interactivas ambientadas tanto en lejanos futuros como en épocas de espada y brujería, autómatas asesinos, hijas del infierno, trata de blancas,... cobran vida como por arte de magia.
Incluye también dibujos manga erótico, fotografías XXX, videos y animaciones, etc. En castellano.

PACK Celebrity Nudes 3 CDs

3.995 Ptas Ref: CP625

3 Cds con más de 5.000 fotografías de las mujeres más deseadas de nuestros tiempos. Disfruta con los desnudos de tus actrices y modelos favoritas sorprendidas por los "Papparazzi" en las situaciones más escandolas. Actrices de las series de TV "Melrose Place", "Sensación de Vivir", "Vigilantes de la Playa",... Grandes estrellas de HollyWood, Modelos de las grandes pasarelas, Cantantes, Mujeres de la prensa amarilla,... Y MUCHO MAS !!!

PACK ADULTOS 10 CDs

4.995 Ptas Ref: CP658

Un pack muy especial con la mejor selección de material sólo para adultos. Las mejores producciones con las divas del cine X más cotizadas en los títulos: Ruta 69, Canal Privado, Delicatessen, Beaver & Bettface, Fantasias X, Escuela de Enfermeras, Amedeus Mozart 2 Cds y Marques de Sade 2 Cds. 8 títulos en 10 CD-ROMs con el mejor diseño e interface de uso con el que podrá disponer de horas y horas de la mejor calidad de imagen, sonido hi-fi estereo y total interactividad. Totalmente en castellano.

SUSCRÍBETE!

A la mejor y más amplia revista-catálogo dedicado íntegramente al mundo del CD-ROM. Visita nuestro Web y encontrarás miles de productos de todo tipo: juegos, cultura, gráficos, aplicaciones, profesionales. Zona de juegos, concursos y sorteos,... La mejor forma de divertirte y ahorrar tus compras.

CONECTATE!
www.office2000.es

ROM WARE
Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194
Fax: 923 373 332
www.office2000.es

Suscripción GRATUITA a la publicación ROM WARE

NO es necesario hacer ningún pedido

Enviar a: OFFICE 2000 - Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194

pcmanía

Nombre:
Dirección:
C.P. - Localidad - Provincia:
Teléfono: N.I.F.: Email:

Envíen los artículos que indica a continuación:

Recepción por Agencia (+1200 pts. g.envío) SEUR 24 horas
Recepción por Correos (+450 pts. g.envío)
Cargo a mi tarjeta: VISA MasterCard Visa Electron Servired 6000

Fecha Caducidad: Firma:

IVA incluido

Duelo de Hechiceros

Pura magia

Estrategia
Mythos Games

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 150 Megas / **CPU** Pentium 133
Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

De la mano de Mythos Games llega esta fantástica historia en la que el usuario deberá guiar a Cornelius, un hechicero en busca de su tío desaparecido. Un juego que se desarrolla en una perspectiva tridimensional y donde las posibilidades de juego varían gracias a su desarrollada inteligencia artificial.

Roberto García Jiménez

La idea de hacer un juego relacionado con la magia y los hechiceros era una tarea que desde hacía tiempo rondaba en la cabeza de los programadores de Mythos Games. De hecho, ya realizaron hace unos años un intento con «Chaos» para Spectrum.

Aprendiz de mago

La aventura de Cornelius se divide en campañas, a lo largo de 36 regiones distintas y tres reinos diferentes: Celta, Griego y Medieval. Durante el recorrido el usuario deberá enfrentarse a más de veinte míticas criaturas que tendrá que eliminar con suficiente astucia y utilizando diferentes combinaciones de hechizos.

En las conversaciones que Cornelius mantiene con otros seres obtiene información sobre el paradero de su tío.

Cada vez que se avanza de nivel, se tiene la posibilidad de incorporar hechizos al maletín.

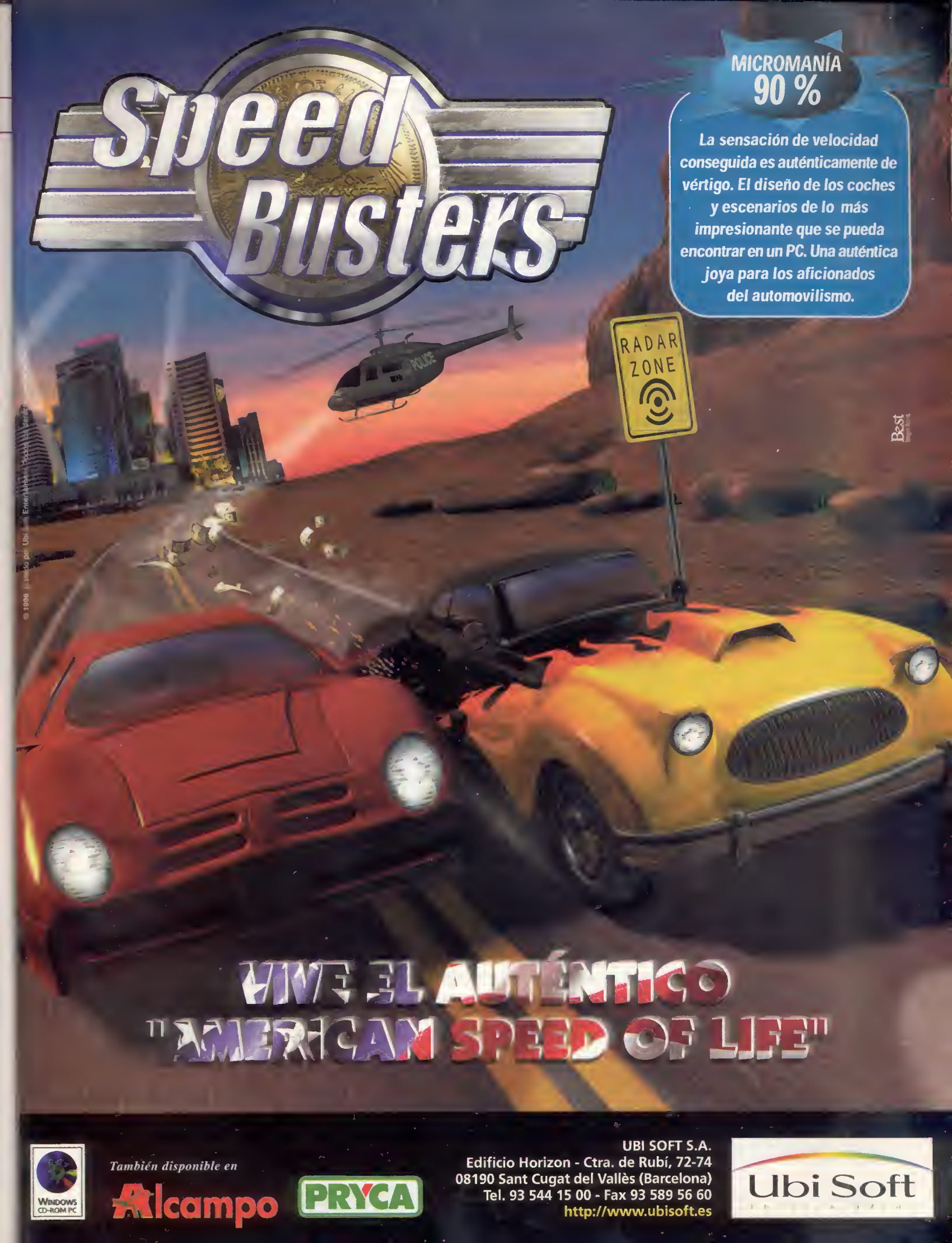
Los escenarios, en perspectiva tridimensional, poseen un alto nivel de detalle gracias a los más de tres mil elementos que se han incluido. Además, las pantallas tienen sentido circular, es decir, por mucho que el protagonista camine siempre retornará al punto de partida. Este pequeño detalle proporciona un gran dinamismo al juego e impide la táctica defensiva de la retirada.

Para afrontar todos los peligros, Cornelius dispone de una gran variedad de hechizos entre los que destacan la pestilencia, el fuego, el hielo y las maldiciones. Otra de las habilidades más útiles de que dispondrá el usuario consiste en la posibilidad de suplantar al protagonista con otra criatura, ya sea un zombie o un troll. Gracias a esta habilidad, la criatura podrá desenvolverse por los escenarios, coger diferentes elementos como comida o recarga de energía sin que el personaje principal sea puesto en peligro.

En cada región existen criaturas de menor nivel que se deberán ir eliminando. Del mismo modo, el usuario encontrará diferentes aliados que le informarán sobre la posible localización de su tío. Durante todo el trayecto, un pequeño cuervo irá guiando al protagonista y avisándole sobre los posibles peligros que pueda encontrar. Al final de cada nivel, se otorgarán diferentes puntos que se podrán canjear por más vida, más maná o más hechizos disponibles.

Este nuevo juego de combate táctico en tiempo real sorprenderá a los auténticos estrategas debido en gran parte a la facilidad con la que el usuario aprende a jugar. Los gráficos de cada personaje han sido realizados con 16 fotogramas de animación que ayudan a recrear mejor los movimientos. Por último, destaca la nueva inteligencia artificial desarrollada por Mythos, que permite desarrollar una campaña de muy distintas maneras.

Valoración 87

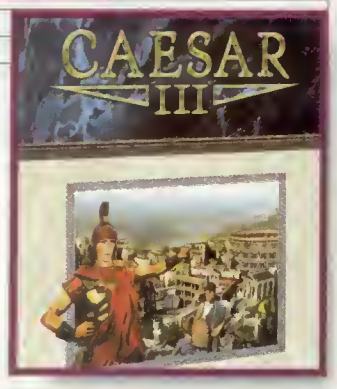

Speed Busters
MICROMANÍA
90 %
La sensación de velocidad conseguida es auténticamente de vértigo. El diseño de los coches y escenarios de lo más impresionante que se pueda encontrar en un PC. Una auténtica joya para los aficionados del automovilismo.
RADAR ZONE
POLICE
VIVE EL AUTÉNTICO
"AMERICAN SPEED OF LIFE"
WINDOWS CD-ROM PC
También disponible en
Alcampo
PRYCA
UBI SOFT S.A.
Edificio Horizon - Ctra. de Rubí, 72-74
08190 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)
Tel. 93 544 15 00 - Fax 93 589 56 60
http://www.ubisoft.es
Ubi Soft

Caesar III

La renovación del Imperio

Estrategia
Sierra

RAM 16 Megas / **Espacio en disco** 150 Megas / **CPU** Pentium 100
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98



Tras el éxito cosechado con la anterior versión, llega la tercera parte de un juego de estrategia en tiempo real donde el objetivo sigue siendo gobernar y defender las provincias del Imperio romano, pero siempre bajo la estrecha vigilancia del emperador y las continuas exigencias de los súbditos.

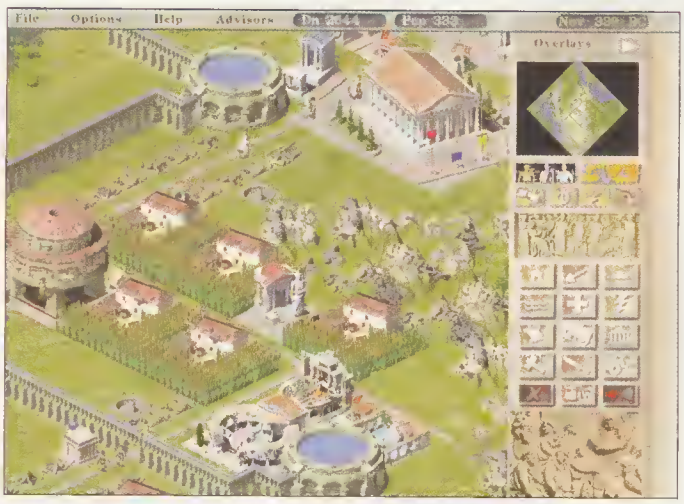
Roberto García Jiménez

En esta nueva edición los antiguos usuarios del juego no encontrarán grandes diferencias en lo que al argumento del juego se refiere, pero sí podrán experimentar y disfrutar de un mayor desarrollo gráfico en el programa.

Nuevos retoques

En «Caesar III» los creadores han introducido diferentes mejoras, tanto en el aspecto visual como en el del juego propiamente dicho. Ahora, los mapas son algo más grandes, lo que permite crear ciudades mucho más extensas y tener más sitio para distribuir todos los edificios. Se ha incrementado el tamaño de las resoluciones que el usuario puede utilizar para ver más superficie de la ciudad al mismo tiempo y tener un mayor control sobre las distintas situaciones de la provincia.

En el aspecto gráfico se ha mejorado el exterior de algunos edificios y se ha introducido la dependencia de los mismos: no sirve de nada un granero si no se tienen granjas que produzcan el trigo. Además, algunos de los conceptos del juego como el paro, podrán seguirse visualmente ya que cada vez que haya algún parado éste se sentará en las escaleras del Senado. En esta versión, se ha tenido mucho más en cuenta el tema religioso con nuevos templos dedicados a cinco dioses, que el usuario deberá contentar si no quiere desatar su ira contra el pueblo.



Producir gran cantidad de alimento será fundamental para mantener contentos a los habitantes y poder obtener grandes beneficios.

Las opciones que se incluyen siguen siendo prácticamente las mismas. El usuario tendrá a su disposición gran cantidad de misiones que deberá ir completando. En todos los niveles, el César exigirá alcanzar determinados valores de población, dinero, cultura... y cada vez que se consigan se obtendrá un ascenso de categoría hasta llegar a ser emperador. Durante el juego, el usuario tendrá que rendir cuentas al César, que en ocasiones será bastante benévolo, aunque no permitirá repetir fallos; y satisfacer las necesidades de los ciudadanos (comida, cultura, diversión, etc.) Para los no iniciados se ha incluido una serie de ayudas con las que irán aprendiendo el sistema de juego durante las primeras misiones.

Para los usuarios que prefieran construir sus propias ciudades sin tener que cumplir ningún tipo de misión, también disponen de una opción en la que encontrarán diversas localizaciones del Imperio donde podrán elevar sus construcciones. Cada provincia tiene sus propias características en cuanto a terrenos, accesos al agua, tipo de invasores que pueden atacar, etc.

En nuestra opinión, el juego no ha sufrido grandes modificaciones tan sólo pequeños retoques que hacen que el sistema de juego sea mucho más rápido y, sobre todo, más fácil de manejar. También debemos destacar las ayudas que el nuevo usuario recibe en las primeras misiones, a modo de mensaje, con buenas explicaciones y pequeñas fotos que ayudan a comprender rápidamente las partes básicas del juego.

Valoración 84

La Liga de fútbol 98-99

Un buen intento

Simulador
EA Sports

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 120 Megas / **CPU** Pentium 133
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

Por primera vez EA ha decidido hacer un juego basado en la liga española. Ahora el usuario podrá disfrutar de su deporte favorito tomando el mando de un equipo de fútbol. Ganar la liga, la copa o la UEFA serán objetivos primordiales, pero sin olvidar el apartado económico que ayudará a mantener la estabilidad del club.

Roberto García

Casi al mismo tiempo que «FIFA», EA Sports ha presentado este nuevo programa dedicado exclusivamente a la liga española. Completamente actualizado con los datos de la temporada 98-99, este juego brinda la posibilidad al usuario de convertirse en dueño y señor de un club, y controlar hasta el último detalle, ya sea en materia deportiva o administrativa.

El simulador de fútbol deja mucho que desear en comparación con otras creaciones de la firma EA Sports.

Todos los conceptos

Las opciones de juego son muy sencillas. Se debe escoger un equipo, ya sea de primera o segunda división, y controlar conceptos que van desde el entrenamiento específico de cada jugador hasta el número de establecimientos del estadio. Para ayudar al usuario, el programa incluye una opción, "Managers Virtuales", que ejercerán de ayudantes.

El sistema de e-mail permite resolver los asuntos del club de manera rápida y directa.

La nueva interfaz creada para este juego resulta muy intuitiva y fácil de utilizar, aunque en ocasiones (alineación y conceptos de los jugadores) resulte bastante densa e impida tener una idea clara del equipo y de los jugadores.

Se han creado dos campos principales: Técnico y Negocios. En el apartado Técnico están concentrados todos los datos relacionados con el equipo, las tácticas, entrenamientos, filiales, etc. Aunque los datos son actualizados, hay que mencionar algún que otro fallo en la posición de los jugadores que no encaja exactamente con la realidad. Cada semana, el ordenador genera una lista con todos los resultados que se producen en las ligas europeas y en las competiciones continentales, que en realidad no influyen en la competición y lo único que consiguen es ralentizar el ritmo del juego.

En el apartado Negocios, el jugador podrá manejar los conceptos económicos: contratos de los jugadores, franquicias, créditos y venta de camisetas, gorras y bufandas del equipo. Dentro de este apartado también se pueden contratar empresas para aumentar la capacidad del estadio o dotar de nuevas instalaciones sus alrededores (campos de entrenamiento, restaurantes...) Para tener un mayor control sobre los estamentos se ha creado un sistema muy similar al e-mail. Cada jornada, el usuario deberá revisar su correo donde encontrará información de las novedades que hayan ocurrido en el club: ofertas a los jugadores, posibilidades de nuevos negocios, presentación de presupuestos, etc.

Este programa de EA intenta ofrecer un concepto del fútbol que a otras compañías les ha costado años y, en nuestra opinión, eso es lo que le falta todavía a este juego, la experiencia de sus técnicos en conceptos como la claridad en las alineaciones o la creación de un simulador a la altura, que podían haber utilizado de otros programas realizados por ellos mismos.

Valoración 77

Grand Prix Legends

Para conductores de primera

Simulador
Papyrus

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 1 Mega / **CPU** Pentium 166 MHz / **Tarjeta de vídeo** SVGA 2 Megas
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98 / **Multijugador** IPX/modem/TCP-IP

Corazas de acero puro sobre rugientes y salvajes motores de Formula 1. Carrocería de color mate, neumáticos de caucho pesado... «Grand Prix Legends» sitúa al jugador en el mundo de la competición automovilística de los años 60, donde el talento del piloto era más importante que la ferocidad de su máquina.

Carlos Burgos

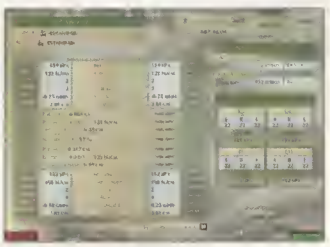
Se cuentan por decenas. Así de exagerado es el mercado de los simuladores deportivos, concretamente el de la simulación automovilística. Uno más se añade a la inmensa suma de títulos en lo que va de año, pero este es muy diferente.

Con mucho cuidado

Muchos son los juegos en los que se controla un coche, este acelera, alcanza 280 kilómetros por hora y puede tomar de un modo suave las curvas. Y, en ellos, volcar es casi ficción. Papyrus elimina este inútil concepto de simulador para zambullirse en el detalle, la precisión y los reflejos. Afortunadamente, esto condicionará la tardía aparición de la verdadera acción, que se manifestará tras una óptima conducción por parte del usuario.

«Grand Prix Legends» es un trabajado juego de acción 3D apoyado en tarjetas gráficas como Voodoo2 y especialmente Rendition, la cual exprime al máximo todas las posibilidades de este título.

El juego da a escoger entre instalación completa y típica, lo que ofrece un considerable ahorro de espacio en el disco duro. La presentación es muy buena y el diseño interactivo de los menús y la configuración de opciones resultan muy intuitivos, manteniendo siempre una concordancia gráfica con el contenido histórico del juego. Se puede acceder a un gran número de opciones; desde los 11 circuitos más famosos de la historia, incluyendo las 14 millas de Nürburgring, el histórico Spa o Mónaco, pasando por cinco de los clásicos bólidos Grand Prix, entre ellos el Ferrari 321, Lotus-Ford 49 y Gurney Eagle, cada uno con auténticas cabinas en tres dimensiones (no dibujadas en dos dimensiones como acostumbran los creadores de otros juegos). Esta



Desde la rigidez de las barretas hasta el nivel del chasis, todo es configurable en este juego.

La perspectiva subjetiva ubica al usuario en la cabina frente a un pequeño volante de precisos movimientos.

creación de vehículos con estructura propia es crucial para el desarrollo de la carrera y todo lo que a ella se refiere. También es destacable la gran cantidad de opciones de taller disponibles: tipos de frenada, aligeración de la carrocería, cambios de culata, etc. El usuario puede sorprenderse por este despliegue tecnológico tan detallista. Sin embargo, no sería notable si el juego no estuviese a la altura. Y lo está. La simulación alcanza un grado de excelencia impropio de otros títulos. Al comienzo del juego, la máquina se hace incontrolable, salirse de la carretera es algo bastante común y hacer acopio de la caja de cambios es la única estrategia para salir invictos de una motorizada lucha contra los contrincantes virtuales. El movimiento del coche es sobresaliente, la rotación y chirriar de las ruedas, sublime, y el realismo en los derrapajes absolutamente innovador. de público asistente y la pureza de su definición. Un juego muy trabajado y en el que conducir no será tarea fácil.

Valoración 89

El mundo de natura

LOS INVASORES: sin permiso de residencia

Han venido para quedarse. Son especies no autóctonas que han invadido España hasta convertirla en su nuevo hogar. Los expertos señalan que este es uno de los orígenes de la pérdida de nuestra biodiversidad.

EL AGUA
Fuente de vida, fuente de problemas

Quien tiene el control sobre el agua tiene el poder. De ahí que la gestión de este recurso limitado suscite muchos y muy contrapuestos intereses en medio de una compleja trama donde todos creen llevar razón.

¿RESUCITADO?

Se creía que se había extinguido definitivamente, pero este escarabajo sigue todavía vivo. Natura tiene la prueba.

AÑO NUEVO EN EL MUNDO: la recta final

La cuenta atrás ha empezado. El final del año se acerca. Sin embargo, hay tantas formas de entender este día como culturas en el mundo. En España tomamos uvas, pero ¿qué pasa en Bali o en Laponia?

GRATIS

Esta gorra de diseño exclusivo o este acogedor saco de dormir

si te suscribes

NATURA DE ENERO. YA ESTA EN TU QUIOSCO

Pro Pilot

El placer de volar

Simulación
Sierra

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 60 Megas / **CPU** Pentium 133
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

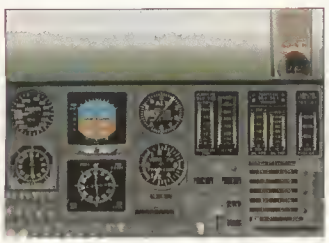
De la mano de Sierra llega este interesante simulador de vuelo, con el que el usuario podrá realizar increíbles viajes por Europa y Estados Unidos. Un programa que refleja fielmente la geografía de los lugares y que incluye un CD-ROM con vídeos que ayudarán a entender los conceptos básicos del vuelo.

Roberto García

Los simuladores de vuelo se convierten en un intento por llegar a sentir las emociones producidas por el pilotaje de un avión. Este nuevo juego servirá para introducir a los usuarios noveles en el tema, pero también supondrá un auténtico reto para los más expertos.

Realismo total

El juego se encuentra dividido en tres discos, los dos primeros dedicados a Europa y USA, y el tercero titulado "Lecciones de vuelo". Para los que ya hayan utilizado otros simuladores de este tipo, la interfaz les resultará muy familiar: la cabina de un Cessna Skyhaw172. Una avioneta con la que se empezarán a realizar los primeros pasos y, donde se aprenderá a utilizar los distintos aparatos y mandos que se encuentran en el avión. La cabina de mandos de éste y de los otros cuatro aviones disponibles, posee un gran realismo y no le falta un solo detalle: acelerador, palanca de mezcla, bomba de combustible, luces, altímetro, radio, etcétera.



Las cabinas de los aviones han sido reproducidas al milímetro.

Las distintas cámaras exteriores permiten contemplar el aspecto exterior que presentan los aparatos en pleno vuelo.

Para realizar viajes, el usuario dispone de dos CD-ROM en los que se incluyen la gran mayoría de aeropuertos que se pueden encontrar tanto en Europa como en Estados Unidos. El programa incluye una opción de generación de planes de donde se indica el punto de origen, el de destino y el avión con el que se pretende realizar el trayecto. De esta manera, el ordenador generará un informe con la ruta que se debe seguir, los posibles accidentes geográficos que se pueden encontrar y el estado de la climatología durante el transcurso del vuelo. Además, se puede consultar un pequeño mapa con la ruta y los principales aeropuertos y estaciones VOR que se encuentran en el camino. A modo de ejemplo, el manual contiene alguno de estos planes de vuelo referentes a viajes por España: Madrid-Barcelona, Barcelona-Valencia o Madrid-Sevilla.

El aspecto gráfico que ofrece el programa es más que aceptable, aunque los paisajes exteriores se muestran bastante pixelados. En los aeropuertos y sus alrededores se ha incluido tráfico aéreo y el nivel de detalle es suficiente. Para poder observar y disfrutar al máximo de los aviones, el programa ofrece numerosas vistas desde el exterior y la posibilidad de seguir las evoluciones de los despegues y aterrizajes desde la torre de control del aeropuerto.

En definitiva, un simulador en el que podemos destacar la gran cantidad de ayuda que los nuevos usuarios podrán encontrar y el gran realismo y detalle con el que se han reflejado los distintos aviones que incorpora el programa. Un juego que poco a poco se irá haciendo un hueco en el competitivo mercado de los grandes simuladores de vuelo.

Valoración 84

CENTRO MAIL

www.centromail.es

TODAVIA NO TIENES LA TARJETA CENTRO MAIL?

Pues mira lo que te estás perdiendo

¡ATENCIÓN SOCIOS!

Regalamos una "ENCICLOPEDIA SALVAT 1998" por cada compra superior a 5.000 pts. de Software y/o Hardware PC.

0 Pts.

PROMOCIÓN NO ACUMULABLE A OTRAS OFERTAS O PROMOCIONES

ACCES LINE RACE LEADER FORCE FEEDBACK

22.990 Ptas.

CARMAGEDDON II: CARPOCALYPSE NOW

5.495 Ptas.

HERETIC II

6.495 Ptas.

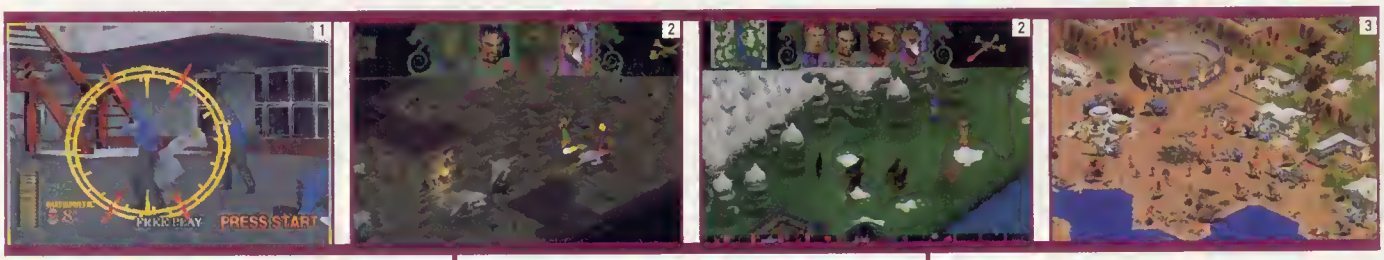
NBA LIVE '99

4.995 Ptas.

PROMOCIONES VALIDAS HASTA EL 31/01/99 O FIN DE EXISTENCIAS Y EXCLUSIVAS PARA POSEEDORES DE LA TARJETA Centro MAIL

Trucos a la siguiente dirección
trucos.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandárnoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID). Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección trucos**.



1 VIRTUA COP 2

La Ametralladora

Para activar un interesante menú de opciones especiales y trucos hay que seguir estos pasos:

1. En el directorio del juego el juegador tendrá que abrir el fichero: **VCOP2.INI**

2. Con un editor hay que buscar la línea GameSetting, y bajo ella teclear una nueva línea con **Extra=2**. Así, el archivo debe quedar como:

[GameSetting]

Extra=2

3. Cerrar y salvar el fichero.

4. Tras arrancar el juego hay que pulsar **F6** y aparecerán dos nuevos menús: **Special Menú** y **Cheat Menú** con ayudas como la recarga con un click, modo espejo, personajes con grandes cabezas, recarga automática o selección de arma.

5. Para activar las continuaciones infinitas, en el mismo fichero **VCOP2.INI**, y en la línea de **GameSetting**, hay una línea como esta:

Continue=#

6. Sólo hay que cambiar la incógnita # por un **10** para acceder al juego libre.

7. Cerrar y guardar el fichero.

Javier Paramós (Madrid)

2 HEXPLORE

Más poder

Pulsar **ENTER** para entrar en el modo de mensajes. En esta ventana hay que teclear:

Mister White – Modo Dios.

Rat Race – Salud a tope.

My Drug999 – Opción que representa las 999 unidades de munición del arma seleccionada.

Carlos Bernal (Barcelona)

3 AGE OF EMPIRES: RISE OF ROME

Legiones invencibles

Teclear estos trucos en el modo de conversación, al que se accede pulsando **ENTER:**

stormbilly. Robot.

king arthur. Los pájaros se convierten en dragones.

grantlinkspence. Convierte los animales.

convert this!. Sacerdote con poderes de ataque.

big momma. Coche lanza-cohetes.

pow. Niño con pistola en un triciclo.

Javier García (Murcia)

4 NEED FOR SPEED III

Para conducir los utilitarios

Después de la acogida que han tenido los trucos que publicamos hace unos meses, ampliamos con más ventajas para disfrutar del mejor arcade sobre ruedas. Teclear las palabras en el menú principal:

testdrive. Conducir el Mercedes.

jag. Disponible el Jaguar Sport XJR-15.

Con los siguientes códigos se pueden conducir los coches que normalmente forman parte del tráfico. Tras introducirlos hay que teclear **RACE.**

go01 = Miata

go02 = Toyota Landcruiser

go03 = Cargo Truck

go04 = BMW 5 Series

go05 = 71 Plymouth Cuda

go06 = Ford Pickup with Camper Shell

go07 = Jeep Cherokee

go08 = Ford Fullsize Van

go09 = 64/65 Mustang

go10 = 66 Chevy Pickup

go11 = Range Rover

go12 = School bus

go13 = Taxi - Caprice Classic

go14 = Chevy Cargo Van

go15 = Volvo Station Wagon

go16 = Sedan

go17 = Crown Victoria Cop Car

go18 = Mitsubishi Eclipse Cop Car

go19 = Grand Am Cop Car

go20 = Range Rover Cop Car/Ranger Vehicle

go21 = Cargo Truck

Gerardo Alamós (Tarragona)

5 GRAND THEFT AUTO

Todo para arrasar

Para activar los siguientes trucos, el jugador tendrá que pulsar suprimir y teclear los códigos en el menú de personajes.

itsgallus. Todos los niveles y ciudades.

iamthelaw. Sin policía.

itcouldbeyou. Puntos extra.

suckmyrocket. Todas las armas y el blindaje.

itstantrum. Vidas infinitas.

hate machine. Llegar a puntos válidos.

porkcharsui. Modo diagnóstico.

Francisco González (Madrid)

Consultorio a la siguiente dirección
consultoriojuegos.pcmania@hobbypress.es

Los archivos secretos de Sherlock Holmes, el caso de la rosa tatuada

Ahora estoy manejando con Watson y no puedo pasar del vestíbulo del Hospital St. Barthlomew's porque la enfermera me lo impide. ¿Cómo podria entrar en el club Diógenes sin problemas?

Diego Santos (Bilbao)

Si hablas con el paciente que está en mitad de la sala, te dirá que acaban de inaugurar una sala de pacientes. Habla con la enfermera y te dejará pasar. En la Morgue encontrarás al forense McCabe. Pregúntale por el camino que lleva a la sala de cuidados intensivos. La encontrarás hacia la izquierda, y una vez en ella tienes que hablar con la enfermera. Luego examina y habla con Mycroft Holmes, verás que tiene un anillo en la mano izquierda. Para poder cogerlo, pídele a la enfermera que te traiga agua para tu amigo y aprovecha su ausencia para coger el anillo. Ahora ya tienes la identificación de los miembros del Club Diógenes.

Clandestinity

Estoy en la celda de la niña deforme, ¿cómo se resuelve el puzzle?

Elena del Toro (Madrid)

Por el número de cada bola, sigue esta secuencia: 2, 11,12, 6, 5, 4, 3, 10, 2, 11, 1, 13, 7, 8, 9, 10, 2, 11, 1, 12, 6, 5, 4, 3, 2, 11, 1, 12, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 1, 12, 13, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 12 y 13.

The Curse of Monkey Island

Ya he conseguido el caramelo, pero ahora estoy algo atascado y no se muy bien qué debo hacer con este objeto.

Gabriel Bernal (Sevilla)

Una vez que Bill te haya dejado el caramelo repleto de saliva y pelos, tienes que dárselo al tendero de la pollería. Ante la dureza del caramelo, se le moverá un diente. Es el momento de darle el chicle y cuando esté haciendo una enorme bola, tendrás que pincharlo para hacerte con los objetos.

Dune 2000

Al principio de la octava misión con los Harkonnen, he optado por defender mi puesto e ir aumentado el número de unidades de ataque, pero siempre terminan por invadir mi base y no consigo avanzar. ¿Cuál es la mejor estrategia?

Sancho Poveda (Lugo)

Cuando los mercenarios ataquen tu base –que previamente debes haber protegido convenientemente– manda a los ingenieros a ocupar la factoría pesada. Esta acción te permitirá que puedas emplear los recursos de los mercenarios.

Para atacar la base de los Ordos y de los Atreides debes emplear misiles de mano letal para destruir sus instalaciones principales, con especial atención a los cazavientos para que las torres defensivas no puedan dispararte. Cuando tengas casi inutilizados los sistemas defensivos fijos de la base de los Ordos, ataca con al menos 30 devastadores en grupo, y dirigiendo el ataque a un solo punto.

Dragon Lore 2

¿Qué tengo que hacer para apuntarme en el Torneo de las Siete Lanzas?

Felipe Umbral (Valladolid)

En primer lugar tienes que hablar con el Armero y preguntarle por Hellaynea. Posteriormente sólo tienes que ir a la posada y allí conversar con esta guerrera alabando sus cualidades para la lucha. Te mandará a ver al alguacil del Torneo. Dirígete entonces al Gran Salón y dile al organizador que vas de parte de Hellaynea, te inscribirá en el Torneo.

Grim Fandango

Acabo de empezar a jugar, y aunque he recorrido el garaje y todas las habitaciones del edificio, no consigo encontrar al chófer. ¿Podrias decirme qué debo hacer para encontrarlo?

Javier Ramírez (Madrid)

No podrás encontrar al chófer porque se ha marchado a su casa. Sustitúyelo por Glottis, tienes que hablar con él y decirle que él no es un gigante, el problema es que los coches son muy pequeños. Para conseguir el permiso del jefe, sal del edificio, y en el callejón lateral podrás ver una cuerda hecha con corbatas que te permitirá subir hasta el despacho del jefe. Usa el ordenador y haz que ejecute la orden para que la secretaria firme el pase. De esta forma, cuando se lo entregues a la secretaria, obtendrás el permiso de salida. Ahora ya podrás montar en el coche y avanzar hacia la Tierra de los Vivos.

He entrado por el túnel que se abre con la señal de tráfico, pero tras dar muchas vueltas siempre llego a un camino en el que un enorme árbol me impide seguir avanzando. ¿Cómo puedo derribarlo?

Tomás García (Badajoz)

Pon la carretilla sobre la manguera de la derecha y verás cómo se para la bomba, por lo que sólo tienes que conseguir hacer funcionar las dos bombas al mismo tiempo. Observa cómo funciona el mecanismo para saber cuál es el momento preciso para quitar la carretilla y hacer que bombeen simultáneamente. También debes seguir este método con los tubos. Para la máquina y Glottis subirá hasta la cima para poner una piedra que con su peso desestabilice el árbol y aumente el recorrido del balanceo. Si activas la palanca justo cuando Glottis llega hasta el lugar más alto, nuestro amigo se dará un buen revolcón, pero conseguirá los dos amortiguadores.

Mummy, Tomb of the Pharaoh

Hay una sala llena de agua en la pirámide que no puedo atravesar. ¿Cómo puedo evitar ahogarme con los objetos que tengo?

José Bermudez (Madrid)

Coge la urna que hay a la derecha y colócala justo al lado del desagüe que hay atascado. Une el extremo de la cuerda a la urna y el otro lado a la argolla de desagüe. Abre la puerta y salta rápidamente hacia la otra urna. Si lo haces bien y con la rapidez suficiente, la habitación se vaciará y sólo tendrás que encontrar la alfombra para poder subir los escalones.

Dark Earth

Ya he descubierto la muerte de la gran predicadora y de Lory y subo a la torre del alquimista, pero Bandor no quiere hablar conmigo. ¿Debo entregarle algún objeto especial o la aventura sigue otro camino?

Luis Palomero (Barcelona)

Amenaza a Bandor con pegarle para que te escuche. Dale el extraño objeto de los de Antes que dices que ya tienes en tu inventario. Bandor te dirá que lo va a examinar. Sal un momento del laboratorio y vuelve a entrar. El alquimista ya ha averiguado su naturaleza, pero para que te lo diga debes rescatar a Dalia, la bailarina.

Sam and Max Hit The Road

¿Cuál es el objeto que necesito para poder ver Frog Rock?

Santi Alasune (Vitoria)

Para ver a Frog Rock necesitas los prismáticos del restaurante. Cuando estés frente a él, enchufa los cables y utiliza en los prismáticos la lente de aumento que está en la caseta del juego de ratas del parque de atracciones.

Jane´s F-15

La simulación casi perfecta

Si quisiéramos explicar por qué de este avión se han realizado tantos simuladores de combate aéreo y por qué otros aviones tan famosos como éste apenas han sido simulados o han pasado sin pena ni gloria, encontraríamos una rápida respuesta: es el propio F-15 E el "culpable" de este fenómeno. Cuando además de un gran avión, el programa viene avalado por el sello de Jane's, nos encontraremos, muy probablemente, con una obra maestra.

Juanjo Fernández

Hoy en día, e incluso con otros modelos como el F-22 en candelero, nadie niega que el avión de combate McDonnell Douglas F-15 ha sido y aún es uno de los mejores cazas en servicio, tan sólo comparable a modelos tan especializados como el F-14 y opinamos que superior en prestaciones a cualquier modelo del Este, como el MiG 29 o Su-27 en sus versiones estándar.

F-15 E, la estirpe del gran cazador

Para los EE.UU. y sus aliados, el F-15 ha representado, desde su puesta en servicio operacional en 1976 con la USAF, la seguridad de mantener el espacio aéreo libre de aeronaves enemigas. Esta situación, fácil de afirmar en tiempo de paz, fue ampliamente corroborada por la actuación de los F-15 C de la USAF y de Arabia Saudí en la pasada Guerra del Golfo, donde acapararon prácticamente la totalidad de las victorias aéreas de la Coalición en detrimento de otros modelos supuestamente "cazadores" como los Tornado ADF.

Pronto, durante su fase operativa, el F-15 se manifestó como un avión capaz de una extraordinaria capacidad de carga, manteniendo, además, en estas condiciones unas buenas prestaciones. En un mundo en el que la polivalencia en materia militar está a la orden del día, una cierta capacidad del F-15 en misiones de ataque a tierra no podía ser descartada, pero aunque parezca mentira, así fue. Al principio los F-15 contaban con capacidad de ataque terrestre pero ésta fue descartada casi en sus comienzos operacionales, fundamentalmente debido a que la USAF disponía de otros modelos más especializados. Sin embargo, las cualidades del F-15 hicieron reconsiderar esta decisión, volviéndose a pensar en el ataque a tierra para este modelo, por lo que en 1982 se iniciaron las pruebas de una versión delicada. Había nacido el "Strike Eagle".

La nueva variante, que sería biplaza, se denominó F-15 E, siendo la última de las letras que designan estas variantes. F-15 A para los primeros monoplazas y F-15 B para los biplazas (operados por los EE.UU. e Israel), F-15 C, versión modernizada y F-15 D.

Formación de F-15 de la 3ª TFW, 90th SQN.

la correspondiente biplaza (operados por EE.UU., Israel, Japón y Arabia Saudí) y F-15 E "Strike Eagle", todos biplazas y por el momento sólo con los EE.UU. Aparte de estas versiones se han hecho diversos estudios que se podrían denominar variantes menores, fundamentalmente en versiones de exportación, como el F-15 F, especie de versión monoplaza del F-15 E, F-15-H, propuesta polivalente de bajo coste y el F-15 I, propuesta pensada para Israel de un F-15 E con aviónica y sistemas simplificados.

Respecto al F-15 C mantiene la mayoría de sus parámetros. Posee los mismos motores, los fantásticos Pratt & Whitney F-100 PW-220 (las últimas series llevan los F-100 PW-229 algo más potentes) y mantiene prácticamente las mismas condiciones de vuelo. La cantidad de combustible interno ha disminuido pero la capacidad de carga se ha visto incrementada, debido fundamentalmente a las modificaciones en la célula logrando más espacio para la carga.

Todos los F-15 E son biplazas, ocupando el piloto la cabina delantera y el WSO (Weapons Systems Officer) la trasera, desde la que gozan de una buena visibilidad. En la cabina trasera se dispone, además, de un sistema duplicado de mandos, por lo que desde ahí se podría pilotar el aparato.

Sin duda lo que hace de este modelo un avión excepcional es que siendo un avión de ataque a tierra mantiene una envidiables capacidades de combate aéreo, resultando un perfecto avión polivalente. Para estos cometidos cuenta con una tecnología de primera, el radar, un Hughes AN/APG 70 que es una versión del clásico APG 63 de los F-15 C pero optimizado para seguimiento y exploración del terreno, capaz de efectuar mapeo en modo de alta resolución y apertura sintética. Esto quiere decir que no precisa hacer barridos de antena, emulando este tradicional barrido mediante dipolos electrónicos con el evidente aumento de la rapidez y precisión de exploración. Otras joyas de su aviónica son los dos pequeños contenedores del LANTIRN (Low Altitude Navigation and Targeting Infra Red for Naight), fabricados por Martin Marietta, que se alojan en dos barquillas situadas justo debajo de los depósitos conformados (CFT, Conformal Fuel Tank) al lado de las entradas de aire de los reactores. Las dos barquillas están formadas, en el lado derecho por el AAQ-13, que a su vez se compone de un TFR (radar de seguimiento del terreno) situado en la parte inferior y un FLIR (visión de infrarrojos) en la superior. Este sistema permite al F-15 hacer navegación nocturna a baja cota con seguridad al integrarse los datos del TFR en el piloto automático, a la vez que proporciona una visión FLIR que se incorpora al HUD (Head Up Display) o presentador de datos del piloto.

La otra barquilla contiene el AAQ-14, un elemento exclusivo para ataque y designación de objetivos que se compone de un FLIR y un designador láser, que se utiliza para designar y calcular distancias al objetivo, hacer seguimiento y permitir el empleo de los misiles autoguiados AGM-65 "Maverick".

El F-15 ha mantenido el espacio aéreo seguro de aeronaves enemigas

Antenas ECM en la punta de la deriva derecha y de los estabilizadores y planos, radar de alerta en la punta de la deriva izquierda y un completo sistema de navegación rematan el sofisticado conjunto.

En cuanto al armamento, el F-15 E cuenta con el mismo cañón M61A1 Vulcan del F-15 C, a lo que se puede añadir casi todo el arsenal arrojadizo de la USAF, como las clásicas bombas de caída libre Mk82 o Mk84 en todas sus variantes, dispensadores de submunición (bombas tipo "Cluster") CBU-71, CBU-87 y CBU-89, misiles de guía láser o IR AGM-65 Maverick, bombas guiadas por láser LGB (Laser Guided Bomb) GBU-10, GBU-12, GBU-24 o GBU-28 (se diferencian unas de otras por el peso y por el modelo de guía), bombas de guía electroóptica GBU-15, misiles anti-radar AGM-88 HARM (High speed Anti Radiation Missile), el sofisticado AGM-130 (se trata en realidad de una bomba guiada GBU-15 dotada de un módulo con motor cohete para incrementar su alcance), e incluso armas nucleares tácticas como el B-61 y B-57. En cuanto a armamento aire-aire el F-15 E es capaz de lanzar todo de tipo de misiles infrarrojos de corto alcance tipo AIM-9 Sidewinder, así como los de alcance medio AIM-7 Sparrow y el nuevo AIM-120 AMRAAM. Todo ello hasta un límite de carga máximo superior a los 11.000 kg.

En acción hay que referirse necesariamente a la Guerra del Golfo, donde los F-15 se mostraron totalmente eficaces, siempre en misiones de ataque a objetivos terrestres. Los Strike Eagle demostraron su tremenda eficacia atacando plataformas de misiles Scud, puentes, aeródromos y todo tipo de objetivos. En el Golfo se desplazaron 48 unidades pertenecientes a la 4th TFW (Tactical Fighter Wing) y correspondientes a los Escuadrones 335 "Chiefs" y 336 "Rocketeers", todos procedentes de su base original de Seymour Johnson (código de cola "SJ"). Participaron en combate desde las primeras horas del conflicto, logrando el derribo de un helicóptero enemigo (única victoria aérea de los F-15 E) durante una de las misiones. Su meritoria labor, pese a que el LANTIRN de designación no estuvo al principio disponible, fue un completo éxito que se saldó con la pérdida de dos únicos aparatos.

F-15, el programa

Aunque este nuevo diseño de Jane's se encuentra, y podemos adelantarlo, entre lo mejor que se ha hecho en la actualidad en simulación de combate aéreo, en cuanto a su estructura y organización es bastante común a la mayoría de los simuladores actuales y clásicos, no incorporando ningún aspecto en este apartado, por otra parte totalmente secundario.

Cabina delantera completa, con los tres MPD en distintos modos.

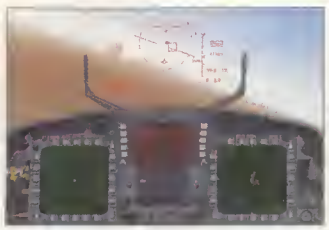
Se trata de una simulación de un avión biplaza, a diferencia del F-22, el F-18 o el F-16

Poco hay que comentar que sea nuevo sobre lo que es una simulación de combate aéreo y la única peculiaridad o aspecto a tener en cuenta con este F-15 es que se trata de una simulación de un avión biplaza, a diferencia, por ejemplo, del F-22, el F-18 o el F-16, en el que además los tripulantes tienen cometidos diferenciados aunque puedan hacer tareas comunes. Este aspecto suele complicar notoriamente las simulaciones de estos modelos, al cargar sobre un único jugador multitud de tareas que se reparten en la realidad entre dos. «En el Jane's F-15» este problema está bien resuelto.

En el inicio el usuario se llevará una primera sorpresa, pues durante la instalación se presentan dos opciones referentes al estilo de juego, Casual o Experto; la primera es algo así como una forma simplificada de la simulación, en la que diferentes aspectos, sobre todo en lo concerniente al vuelo y aviónica, han sido simplificados.

Cabina del WSO con sus cuatro MPD.

Pantalla de selección de armamento.



Cabina delantera con el HUD en modo Aire-Aire. Abajo la MPD derecha con TEWS activado.

A punto de iniciar la maniobra de reaprovisionamiento en vuelo, con el KC-135 preparado.

La opción Experto prepara directamente al usuario para una simulación realista al máximo que puede no ser recomendable al principio o para jugadores con poca experiencia en simulación de combate, por su extrema complejidad aunque a la vez grandioso realismo. De una a la otra se puede pasar accediendo a ciertos controles de selección de parámetros en la simulación.

Tras la introducción, realizada con buen gusto y con imágenes reales, se accede a la primera pantalla con el menú principal. Con un atractivo diseño se presentan siete opciones principales: Curso, Campaña, Rápida, Multijugador, Simple, Referencia, Opciones y Salir. Cada opción dispone de un botón de aceptación, cancelación y ayuda creado con un bonito diseño que simula un horizonte artificial.

La opción Salir lleva directamente al abandono de la simulación. Multijugador prepara para acceder a los menús que permitirán al usuario conectarse con otros jugadores para disfrutar de un verdadero vuelo competitivo, bien en redes locales con un máximo de ocho jugadores, a través de Internet o a través de un modem o cable serie para conexión de dos jugadores. No entraremos en detalles sobre los menús de conexión, pero sí diremos que se pueden jugar escenarios con jugadores cooperativos en los que varios estarán en el mismo bando, o todos contra todos. Sin embargo, no es posible jugar una partida en la que el piloto sea un jugador y el WSO otro.

F-15 E del 3247th Test Squadron durante una prueba de armamento sobre Eglin.

Referencia es una interesante y muy detallada base de datos de aeronaves, vehículos y armas que pueden aparecer en la simulación. El nivel de documentación es muy elevado, aspecto que no debe extrañar a nadie siendo un producto de Jane's, complementándose la descripción de cada tipo con un dibujo en tres dimensiones que se puede posicionar a voluntad. La única pega en este apartado es que el texto resulta algo incómodo de manejar sobre la pantalla, sobre todo teniendo en cuenta el elevado volumen de datos que se aportan. También nos hubiera gustado más que se hubiera acompañado alguna fotografía y no sólo los dibujos 3D.

Opciones permitirá al usuario configurar todos los parámetros de la simulación al estilo habitual de todos los simuladores. Existe la posibilidad de disponer a gusto de cada usuario, y dependiendo de la capacidad del ordenador, los gráficos, nivel de detalle, sombreados, objetos, degradados, etc., sonido, música, efectos, voces, volumen, etc., controladores, donde podrá, entre otras cosas, redefinir cada una de las teclas y funciones del teclado, juego, donde elegirá los distintos parámetros del juego en cuanto a su dificultad y realismo, desde el "casual" al "experto", pudiendo personalizar cada aspecto: calidad del enemigo en aire y tierra, modelo de vuelo (realista, colisiones, estrellarse, efectos G, etc.), funcionamiento del armamento (precisión del cañón, bombas, etc.) y aspectos variados como el vídeo de introducción y otros.

Rápida es la clásica opción de "acción inmediata", que llevará al usuario a un enfrentamiento en vuelo con aviones enemigos, pudiendo seleccionar previamente todas las condiciones de este vuelo, como la altitud, armamento, número, calidad y formación aliada, también el número, tipo, calidad, altitud, armamento y situación del enemigo aéreo así como el objetivo terrestre, cantidad y calidad de sus defensas, meteorología, región y hora del día del ataque.

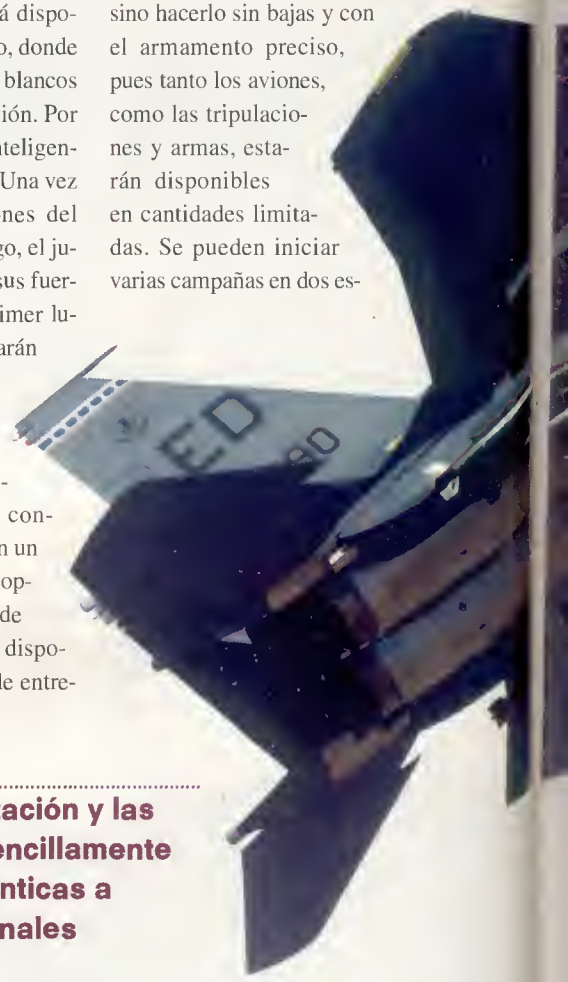
Curso supone el también habitual compendio de misiones de entrenamiento, tremendamente útiles y estructuradas en una forma similar a las que se siguen en los cursos reales de pilotos de combate. Se separan en fases con un vuelo de prueba (graduación) como final de cada una: vuelo básico, práctica de fundamentos y maniobras básicas, tomas, despegues y navegación; aire – tierra, entrenamiento de ataque a objetivos terrestres con cañón y los distintos tipos de armas, guiadas y no

F-15 E "Spirit of Goldsboro" de la 4 TFW, 336 SQN "The Rocketeers". Este avión participó en la Guerra del Golfo.

guiadas; aire – aire, entrenamiento de combate aéreo con cañón y misiles, tácticas, etc.; instrumentos, para familiarizarse con los complejos instrumentos del F-15 E, MPD's, TWES, TSD, HSI, etc.; repostaje, practicando el reaprovisionamiento en vuelo, maniobra que será vital en condiciones de vuelo realista y wingman, aprendiendo a manejar y comunicar con los distintos componentes de la unidad.

Simple. Se trata de acciones no de entrenamiento pero aisladas unas de otras. Se puede optar por un buen número de ellas ya preparadas o acceder al Editor de Misiones y confeccionar una propia. Este editor es una potente herramienta, algo compleja de manejar, pero que puede permitir reproducir cualquier situación histórica o imaginada, probando aspectos del combate táctico. Con un poco de información se podría simular, por ejemplo, qué hubiera pasado si los primeros ataques llevados a cabo por los Tornado británicos en la guerra del Golfo se hubieran hecho con los F-15 E.

Dentro de las misiones simples, y una vez elegida una, se accede a unos menús de información y configuración, donde se obtendrán informes de la misión, siendo posible consultar el mapa, donde el jugador podrá visionar su ruta de vuelo, "waypoints", objetivos, etc., pudiéndose hacer una edición de estos parámetros para ser modificados. También estará disponible un visor del objetivo, donde se podrá asignar distintos blancos individuales para cada avión. Por último, un resumen de Inteligencia también es accesible. Una vez conocidas las condiciones del vuelo, objetivos y enemigo, el jugador tendrá que definir sus fuerzas, seleccionando en primer lugar los aviones que formarán la unidad así como las tripulaciones y el armamento, que podrá ser una configuración estándar o personalizada, contando para esto último con un útil asistente. Todas estas opciones, excepto el visor de objetivos, están también disponibles con las misiones de entrenamiento.



La instrumentación y las cabinas son sencillamente reales, idénticas a las originales

Por último, la Campaña es, sin duda, la parte interesante de la simulación y la "hora de la verdad" para los pilotos virtuales. Se trata, como en la mayoría de los simuladores, de una sucesión de misiones relacionadas unas con otras, donde el objetivo es, no sólo cumplir con el objetivo de la misión, sino hacerlo sin bajas y con el armamento preciso, pues tanto los aviones, como las tripulaciones y armas, estarán disponibles en cantidades limitadas. Se pueden iniciar varias campañas en dos escenarios preparados, Irak (Guerra del Golfo) e Irán, con un conflicto imaginario pero descrito con gran verosimilitud que se sitúa en el la línea del tiempo en el año 2.002.

Pantalla del Visor de Objetivos.

Imagen del FLIR sobre el HUD de la cabina delantera.

¿Un simulador más?

No es, desde luego, la primera vez que analizamos a fondo un simulador con el sello de Jane's, y hasta el momento eran sinónimo de calidad y realismo.

Con el F-15, y en nuestra opinión, se ha logrado el más difícil todavía, alcanzando una calidad a la altura de lo esperado pero con un increíble realismo, y eso que el listón ya estaba alto, puesto por la serie de «US Navy Fighters» o las recientes edicio-

F-15 E perteneciente al 6510th Test Wing, con base en Edwuards.

nes sobre el «F-22», por no hablar de aquel gran simulador, ya obviamente superado por los avances tecnológicos, que fue «F-15 III» de MicroProse.

El simulador tiene multitud de detalles sencillamente magistrales, cuya única limitación viene impuesta porque a pesar de todo se trata de un "juego", y no del simulador real del F-15.

Las cabinas y la instrumentación son sencillamente reales, idénticas a las originales con impresionantes reproducciones, como el UFC, reproducido exactamente en su aspecto y casi en su funcionamiento, con la complejidad que conlleva controlar este versátil panel y computadora de información. Las pantallas multifunción MPD también se encuentran perfectamente reproducidas, aunque no sorprenden tanto por ser algo más conocido en otros simuladores, pero hay que decir que profundizando en su manejo se llega a comprender la carga de trabajo que tiene un piloto de combate, que ha de atender no solamente al difícil pilotaje de un avión de tan altas prestaciones, sino que ha de manejar una cantidad enorme de sistemas, configuraciones y datos. El resto de instrumentación e interruptores de cabina dan un grado enorme de realismo, sobre todo por el hecho de que la mayoría funcionan. La cabina trasera está bastante simplificada (en la realidad también lo está si se compara con la delantera) pero tiene lo realmente importante, las cuatro MPD del WSO, por supuesto con una perfecta reproducción.

En este punto hay que comentar que quizás una de las limitaciones que presenta este simulador, y que lo habría convertido en algo difícil de superar, es que no se haya contemplado la posibilidad de que un jugador asuma el papel del WSO. En la realidad el F-15 E es un avión que precisa de un gran entendimiento y compenetración entre ambos tripulantes, quizás más que en otros modelos biplazas, pues la gran variación y sofisticación del armamento y, sobre todo, de los sistemas de adquisición de objetivos, hacen que necesariamente haya un reparto de tareas. Así el piloto se ocupa del vuelo, reaprovisionamientos (increíblemente reproducidos, por cierto), disparo de armas y eventual combate aéreo, mientras que el WSO se ocupa del manejo de los sistemas de adquisición, fijación de objetivos y control de armas y contramedidas.

Otro aspecto muy a favor de este simulador, y que es enteramente imputable a la producción española, es que tanto el manual, software y voces de la simulación estén traducidas en nuestro idioma. Sobre todo el tema de las voces y los mensajes de radio es algo muy de agradecer, pues hasta ahora, la mitad de los jugadores difícilmente comprendían algo en un inglés con la jerga de los pilotos. En la versión española oír los mensajes, por ejemplo del AWACS, en nuestro idioma se hace raro al principio, pero se entiende.

Vista exterior de la maniobra de reaprovisionamiento.

Conclusiones

Estamos sin ningún género de dudas ante uno de los grandes programas de simulación de combate aéreo. Posee unos gráficos sensacionales, un sonido a la altura del conjunto y un diseño atractivo. Para el más exigente de los pilotos virtuales será un verdadero reto manejar correctamente la gran cantidad de parámetros, pantallas, modos, armas, etc. que se va a encontrar en la simulación, junto con un realismo, en el modo experto, que dejará asombrado a cualquiera que conozca mínimamente cómo son los aviones de combate reales actuales.

Sólo le falta hacer sentir al "piloto" la fuerza con que un viraje cerrado a 7 g le pega contra el asiento, los zahones anti-g inflándose sobre las piernas y la angustia de la mascarilla en la cara.

En el aspecto negativo sólo encontramos la necesidad de un ordenador potente y, si es posible, con tarjeta aceleradora 3D, así como una gran dificultad de manejo que puede disuadir al jugador amigo de la acción inmediata, aunque con tal riqueza de realismo será una pena no sacarle el jugo a este «Jane's F-15».

El primer consejo, como siempre, es leer el manual antes de empezar, pero con este simulador esto no basta. La complejidad de los sistemas es tal que solamente con ver el grosor del manual para el vuelo "experto", a más de uno se le pondrán los pelos de punta. Es inútil, incluso para avezados pilotos virtuales, comenzar directamente con el tipo "experto", por lo que la primera recomendación es iniciarse en el modo "casual", que es el fácil, leyendo, eso sí, el pequeño manual separado para este modo. Una vez se haya cogido algo de soltura, y casi sin querer, el jugador irá consultando el manual "experto" para determinadas acciones y con unas cuantas horas de vuelo y casi sin darse cuenta estará en condiciones de "empezar de nuevo", leyendo el grueso manual del piloto experto y utilizando todo el potencial de realismo del simulador.

Prueba del asiento eyectable Aces II con el que van dotados todos los F-15.

Comienzos

Aplicando lo dicho anteriormente, el jugador comenzará por unos cuantos vuelos rápidos, con la plantilla del teclado a la vista y el manual de vuelo pequeño (guía del juego) a mano. Cuando haya visto cómo se vuela, se dispara un misil, se selecciona un objetivo y lo fácil que resulta al principio derribar a su propio compañero, podrá pasar a volar las misiones de entrenamiento, haciéndolas rigurosamente por el orden establecido y con frecuentes consultas al manual (ya podrá ir mirando en el grande); en este punto, además, tendrá resueltos los problemas de ajuste del joystick y tendrá cierta destreza en el manejo del teclado y sistemas de a bordo, por lo que seguidamente pasará a realizar misiones preparadas. Con unas cuantas de estas misiones realizadas con éxito, soltura con el manejo del mapa y visor de objetivos y conocimiento bueno de armas y técnicas, pasará a la campaña.

Cabinas

Es preciso familiarizarse con ellas, saber en todo momento lo que representa cada instrumento y manejar diestramente los MPD. En el programa resulta muy cómoda la utilización de la cabina del WSO para definir en los MPD los aspectos claves, que podrían ser el mapa de navegación, el display de amenazas (TEWS), el estado de armas y el designador de objetivos. El HUD es imprescindible de conocer a la perfección, con los diferentes símbolos según la modalidad.

Vuelo

En vuelo normal, en ruta hacia el objetivo o de regreso, es muy cómodo utilizar el piloto automático (en general se puede emplear durante casi todo el vuelo), teniendo cuidado de seleccionar adecuadamente la altitud mínima en el modo de seguimiento del terreno con el TFR. Aunque al principio no sea preciso, cuando el jugador se adentre en el modo experto será necesario conocer bien la navegación en sus dos modalidades, sobre todo con TACAN, la más compleja pero más fiable. También es recomendable el uso del tiempo acelerado, pues de lo contrario las misiones se tornarán largas y aburridas, sobre todo en el regreso. El inconveniente de su empleo es que difícilmente el jugador se percatará con claridad de los mensajes recibidos, por lo que al principio se utilizará con precaución.

Tomas y despegues

El despegue no plantea ningún problema, poner postcombustión, soltar freno de ruedas y esperar que el avión alcance la velocidad adecuada, que variará según la carga. Una vez alcanzada (hay una tabla en el manual para ello), tirar suavemente de la palanca para levantar la ruda de morro, tirar más para que el avión se ponga en el aire y acto seguido meter el tren y quitar los FLAPS. Para la toma el procedimiento es más complejo. En primer lugar, y con el aeródromo a la vista, activar el ILS (Instrumental Landing System), sobre todo en condicio-

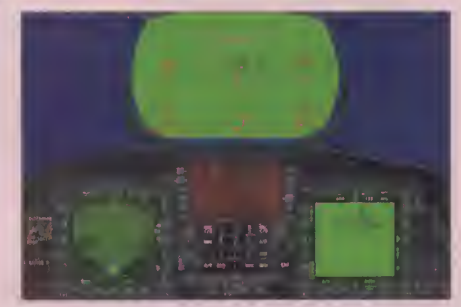
nes nocturnas (la mayoría en las campañas), y seguir los procedimientos del circuito; con no más de 230 Kts. (nudos) se baja el tren de aterrizaje y los FLAPS, manteníendo el régimen de descenso indicado por la barra horizontal del ILS y la dirección indicada por la barra vertical. Se toca tierra con las ruedas traseras, tirando suavemente de la palanca en el momento final para entrar con el morro ligeramente elevado. Una vez las ruedas traseras están en tierra se puede activar el freno aerodinámico y un poco después el freno de ruedas.

⊙ Comunicaciones

Se tarta de un apartado sencillo de aprender pero muy importante. Hay varios tipos de comunicación, según sea con la Torre de Control, con el AWACS, con el avión cisterna o con los componentes de la unidad del jugador. Se maneja con un par de teclas y resulta cómodo al disponer de menús sobre pantalla, por lo que solamente habrá de seleccionar el adecuado. En definitiva, sencillo pero sín descuidar la práctica.

⊙ Reaprovisionamiento en vuelo

Se trata de una maniobra sumamente compleja y difícil, tanto en la simulación como en la realidad, por lo que es constantemente practicada por todos los pilotos. Es una maniobra que costará mucho aprender a realizar y que se deberá practicar, pues en muchas misiones será imprescindible tomar combustible del cisterna KC-135. Aparte de la maniobra en sí lo primero es localizar al cisterna, para ello se puede solicitar información al AWACS sobre su posición.



Atacando una instalación industrial enemíga durante la noche. En uso el FLIR, tanto en el HUD como en el MPD derecho.

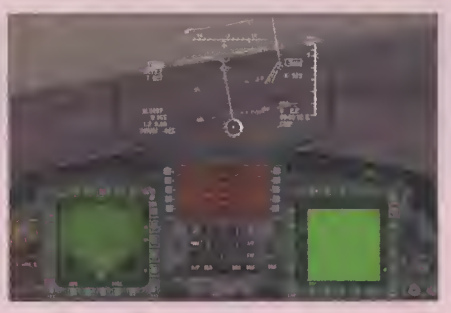


Imagen que representa el ataque de un aeródromo enemigo al atardecer.

Para dirigirse luego a él sin problemas se puede utilizar el truco de seleccionar al KC-135 como blanco de los misiles AA (evidentemente sin disparar...). Una vez en sus proximídades, se comunicará con el propio cisterna siguiendo sus instrucciones. Esta maniobra se puede hacer de forma automática, muy recomendable las primeras... ¡20 ó 25 veces!

⊙ Ataque a tierra

Hay varías fases importantes que llevan a cumplir con éxito la misión. En primer lugar la aproximación, a ser posíble sin ser detectado. Con este símulador, y a deferencia de otros similares, las rutas y alturas recomendadas son muy apropiadas, por lo que no resulta muy útil cambíar en exceso las rutas, salvo en algún caso para acortar el tiempo de regreso a la base. Analizar el objetivo y seleccionar adecuadamente el armamento de los aviones que componen la unidad es otro aspecto clave. No hay que olvidar que el jugador puede ser el líder de una formación de hasta ocho aparatos, y cada uno puede atacar un blanco determinado del mismo objetivo, por lo que deberá armar a cada avión según sus necesídades. Por último, no hay que olvidar hacer una selección correcta del objetivo y de los blancos, así como dar las órdenes oportunas a los compañeros. Respecto al armamento, y a la hora de personalizar pensando en las campañas, es conveniente prestar atención y utilizar el armamento recomendado, aunque siempre se puede variar en función de las existencias actuales de un determinado típo de arma. Configurar de forma personalizada cuatro o seis aviones puede resultar un tanto tedioso, por lo que un consejo útil es salvar determinadas configuraciones (hay opción para ello en el menú correspondiente), para luego aplícarlas a otros aviones simplemente con la opción "cargar".

⊙ Combate aéreo

En el combate aéreo rapídez y reflejos son la mejor arma, atacando al enemigo antes de que él pueda atacar. Para ello, el jugador dispondrá de misiles de medio (AIM-7 y AIM-120) y de corto (AIM-9) alcance, utilizando cada uno dentro de los márgenes adecuados. Utilizando el modelo de vuelo realista hay que tener muy en cuenta el peso del avión, por lo que se debe ser parco a la hora de cargar armamento, pues de lo contrario en combate aéreo el F-15, si va sobrecargado, no responderá con agilídad. Otro aspecto importante son las contramedídas, utilízando ECM contra radares terrestres y chaff (en el programa mal traducido como "señuelo") y bengalas contra los misiles lanzados según sean de guía radar o infrarroja. De ser posible, cada lanzamiento de bengalas y chaff irá seguido de un cambio brusco de dirección, sin perder de vista la pantalla del TEWS, seleccionando sucesivamente los aviones enemigos a atacar.

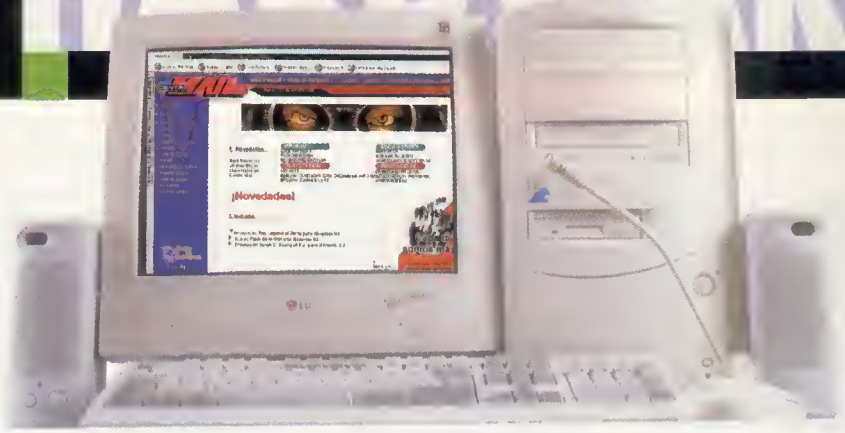
CENTRO MAIL

www.centromail.es

HARDWARE

TECNOwave

INCLUIDO IVA INCLUIDO



BASIC

Caja mini-torre
Microprocesador Intel® Celeron™
Placa chipset compatible 440-BX
T. gráfica 3D (4 Mb)
Sonido 16 bits compatible
Disco duro 3.2 U-DMA2
CD-ROM 32X
Disquetera Sony 3,5
Memoria 32 Mb SDRAM
Monitor 14"
Ratón Genius NetMouse
Micrófono y teclado membrana W95
Altavoces 80w

GARANTÍA 1 AÑO COMPONENTES

Intel® Celeron™ 300 MHz	114.900
Intel® Celeron™ "A" 300 MHz	124.900
Intel® Celeron™ "A" 333 MHz	129.900

HOME

Caja semi-torre
Microprocesador Intel® Pentium® II
Placa chipset compatible 440-BX
T. gráfica S3-VIRGE/GX2 AGP 4 Mb y salida a TV
T. sonido Sound Blaster 64 PCI
Disco duro 4.3 IDE U-DMA2
CD-ROM LG-Goldstar 32X
Disquetera Sony 3,5
Memoria 32 Mb SDRAM
Monitor 14" LG-Goldstar 440si Digital
Ratón Genius NetMouse
Micrófono y teclado membrana W95
Altavoces 80w

GARANTÍA 1 AÑO COMPONENTES

Intel® Pentium® II 350 MHz	158.900
Intel® Pentium® II 400 MHz	184.900
Intel® Pentium® II 450 MHz	219.900

POWER

Caja semi-torre ATX
Microprocesador Intel® Pentium® II
Placa Intel SEATTLE® i440-BX
T. gráfica AGP S3-Virge GX/2 4Mb y salida a TV
T. sonido Sound Blaster PCI 128
Disco duro Fujitsu 4.3 U-DMA2
CD-ROM LG-Goldstar 32x
Disquetera Sony 3,5
Memoria 64 Mb SDRAM (100)
Monitor 15" LG-GoldStar 520si Digital
Ratón Genius NetMouse PS2
Micrófono y teclado mecánico W95
Altavoces 160 w

GARANTÍA 3 AÑOS COMPONENTES

Intel® Pentium® II 350 MHz	199.900
Intel® Pentium® II 400 MHz	224.900
Intel® Pentium® II 450 MHz	259.900

[Garantía 3 años en mano de obra]

[Sistema aperativa na incluído] [Windaws 98, con licencia y manuales 15.800 ptas.]

Con tu equipo llévate GRATIS todo este software

ACELERADORAS

MONSTER 3D II-12MB	25.990
MAXIGAMER PHOENIX	23.990
MAXIGAMER VOODOO² 12MB	32.990
MAXIGAMER POWERPACK	33.990
CREATIVE 3D BLASTER 12MB	23.990
CREATIVE RIVA TNT	25.990

IMPRESORAS

EPSON STYLUS 440	25.390
EPSON STYLUS 640	33.990
EPSON STYLUS 740	45.990
HP 420	19.990
HP 720	42.990
HP 690 c LITE	27.990

ESCANERS

PRIMAX COLORADO D. 9600	9.900
PRIMAX COLORADO D. 19200	16.900
PRIMAX PROFI	29.900
BEST BUY 1200 D + Adapt. Diap.	24.990

MODEMS

SUPRA 56K INTERNO PRO	12.490
SUPRA 56K EXTERNO PRO	17.990
US-ROBOTICS 33.6 INT. (56K)	15.990
56K MESSAGE PLUS	24.990
BEST BUY Easy Camm 33-E	7.490
BEST BUY Eosy Comm 56-E	13.990
BEST BUY Easy Comm 56-I	10.990

REGRABADORAS

BEST BUY 2x2x6 IDE	39.990
TRAXDATA 2x2x6 IDE Plus	49.990
TRAXDATA 2x2x6 Poralelo	59.990
HP 8100 i IDE	61.990

VIDEO-CONFERENCIA

WEBCAM II PUERTO PARALELO	15.990
WEBCAM II USB	16.990
Kit Videocanf. V200 BEST BUY	19.990

SONIDO

SOUND BLASTER 64 PCI OEM	5.990
SOUND BLASTER PCI 128	11.990
S. B. LIVE! Volue PCI OEM	16.990
SOUND BLASTER LIVE!	29.990
MAXI STUDIO ISIS	54.990

DVD

DVD HITACHI GD 2500	24.990
PC DVD BLASTER 5x	33.990
KIT DVD MAXI THEATRE	48.990
KIT DVD NITRO	49.990

MEMORIA

SDRAM 32MB	7.990
SDRAM 64MB	15.990
SDRAM 128MB	29.990
SDRAM 32MB(100MHz)	7.490
SDRAM 64MB(100MHz)	16.990
SDRAM 128MB(100MHz)	31.990

3 AÑOS DE GARANTÍA

DISCOS DUROS

3,2 (OEM)	19.990
4,3 (OEM)	22.990

6 MESES DE GARANTÍA

3,2 FUJITSU	24.990
4,3 FUJITSU	27.990
6,4 FUJITSU	34.990

30 MESES DE GARANTÍA

SVGA

S3 VIRGE 4 Mb. PCI 3.890
S3 VIRGE 4 Mb. AGP + Sal. TV 5.990
INTEL EXPRESS 3D AGP 2x 8 Mb. 17.990
SPEEDY (INTEL 740) 7.990

PLACA

440 BX (BABY AT) + San.	14.990
CHAINTECH 6BTM	22.790
ASUS P2B	26.990

6 MESES DE GARANTÍA

INTEL SEATTLE	29.990
INTEL MUAI	29.990

3 AÑOS DE GARANTÍA

CD-ROM

32x OEM	7.990
36x OEM	9.990
LG 32x	8.990
GENIUS 36x	8.990

CD VIRGEN

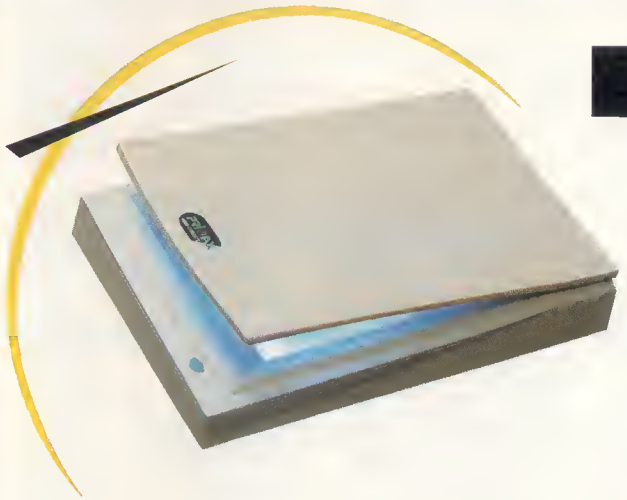
BULK 74 min.	195
TARGA 74 min.	245
TRAXDATA 74 min.	245
BULK 80 min.	390
TRAXDATA REGRABABLE	1.890

PARA AMPLIACIONES DE ORDENADORES TECNOWAVE CONSULTAR CON EL PUNTO DE VENTA

PRECIOS VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS

CENTRO MAIL

CENTRO MAIL
www.centromail.es



SCANNER PRIMAX COLORADO DIRECT (9.600 DPI)

Resolución óptica: 300*600 ppp; resolución por soft: 9600*9600. De simple pasada, interface a puerto paralelo bidireccional, reconoce EPP y ECP. 30 bits/pixel (en color, 8 bits por pixel). Peso 5 Kg.

PTAS. **9.900**

SUPERPRECIO

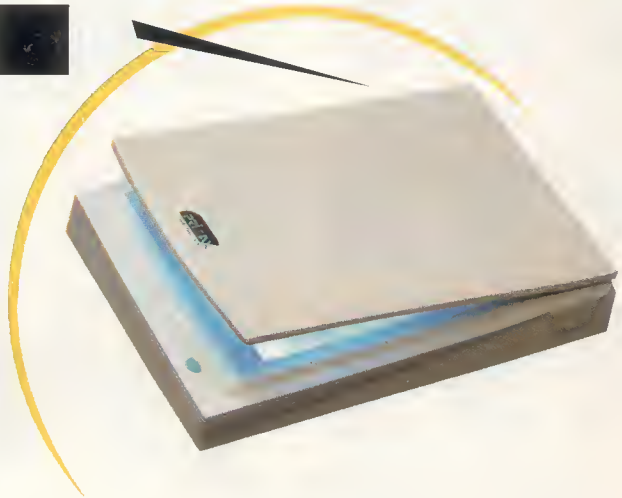
2 AÑOS DE GARANTÍA

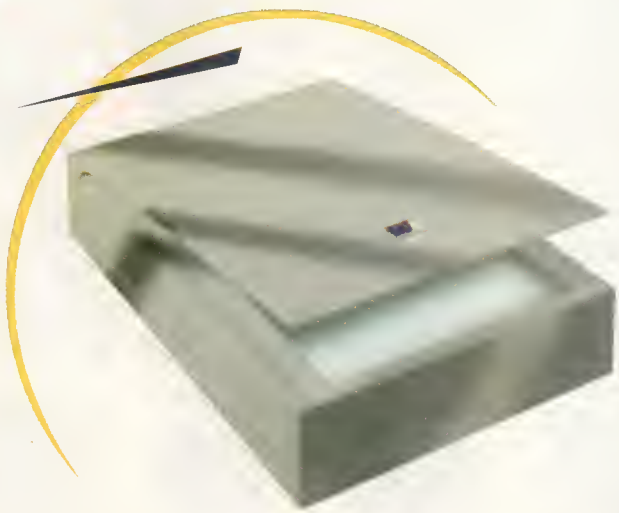
SCANNER PRIMAX COLORADO D600 (19.200 DPI)

Al explorar hasta 19200 dpi extrapolado, se obtienen ampliaciones nítidas incluso de las imágenes más pequeñas. A 30 bits, el color es capturado a la misma profundidad que en la imagen original. Resolución óptica 600*1200 y extrapolada 19200*19200. Incluye software de OCR.

2 AÑOS DE GARANTÍA

PTAS. **16.900**





SCANNER PRIMAX PROFI (19.200 DPI)

Escáner SCSI a 30 bits rápido y asequible para usos profesionales. Capaz de explorar una página entera en formato A4 a 300 dpi en poco más de un minuto. Explora imágenes más pequeñas hasta 1200 dpi con extraordinaria nitidez y separación de colores.

2 AÑOS DE GARANTÍA

PTAS. **29.900**

INCLUIDO IVA INCLUIDO

CENTRO MAIL
www.centromail.es
MULTIMEDIA
JOYSTICK

JOYSTICK

ACCESS LINE RACE LEADER FORCE FEEDBACK — 26.990
DESTINY D2 JOYPAD ADVANCED — 2.990
FIRESTORM ULTRASTRIKER — 4.990
GENIUS F-22 FLIGHT 2000 — 2.550
GENIUS GAMEPAD G-07 MAXFIRE — 2.495
GRAVIS BLACKHAWK — 6.990
GRAVIS GAME PAD — 2.990
GRAVIS GAME PAD PRO — 6.990
GRAVIS STINGER — 8.990
GRAVIS THUNDERBIRD II — 5.990
GRAVIS X-TERMINATOR — 9.990
MEDIASTORM CONQUEROR — 4.990
MEDIASTORM EXCALIBUR — 8.900
POWERSTATION — 5.990
ROLSTICK + RALLY CHAMPIONSHIP — 5.995
SAITEK X6-33M MEGAPAD — 6.995
SIDEWINDER FORCE FEEDBACK PRO — 24.990
SIDEWINDER FREESTYLE PRO — 12.990
SIDEWINDER WHEEL FORCE FEEDBACK — 39.900
T-LEADER 3D — 5.990
THRUSTMASTER ATTACK THROTTLE — 12.990
THRUSTMASTER COMBAT GEAR — 18.990
THRUSTMASTER F-16 FLCS — 24.990
THRUSTMASTER F-16 TQS — 24.990
THRUSTMASTER F1 W. CHAMPIONSHIP — 25.990
THRUSTMASTER FORCE GT — 36.990
THRUSTMASTER FORMULA SPRINT — 12.990
THRUSTMASTER FRAGMASTER — 14.990
THRUSTMASTER PREMIER PAD — 3.990
THRUSTMASTER TOP GUN — 5.990

EDUCATIVOS

ANIMALES INCREIBLES — CD 4.900
BARBIE: DISEÑA MI MODA — CD 7.990
BARBIE: SALÓN DE BELLEZA — CD 5.990
CONTAR Y AGRUPAR — CD 4.900
DESASTRE CLIMÁTICO — CD 4.900
DESASTRE ECOLOGICO — CD 4.900
JUEGA CON LAS MATEMÁTICAS — CD 4.900
JUEGA CON LAS PALABRAS — CD 4.900
M. PUZZLE FEN. NATURALES — CD 1.995
M. PUZZLE VIDA SALVAJE — CD 1.995
M. PUZZLE VISTAS AEREAS — CD 1.995
M. PUZZLE MUNDO DEL MOTOR — CD 1.995
NODDY — CD 4.900
PINGU — CD 4.900
PIRATAS — CD 4.900
RAYMAN PREESCOLAR — CD 3.995
SUMAR Y RESTAR — CD 4.900
WALLACE & GROMIT — CD 4.900

INTERNET

KIT INTERNET MERIDIAN

Tutorial de navegación, Internet, acceso por Infovia. Instalador para Windows 3.X , 95 y NT. Buzón de correo incluido, espacio de 2Mb para Web personal y todos los servicios. news, chat, FTP... Versión completa de Microsoft Internet Explorer 4.0 y todas sus componentes adicionales. Outlook Express Netmeeting, Front Page Express, NetShow. Asistente publicación WEB. Decenas de programas de dominio pública y shareware. **Incluye estas demos totalmente jugables:** Age of Empires, Hollywood Monster, Golf 3.0, Puzzle Collection, Return al arcade, BUGS, Close Combat, Close Combat 2, Hell Bender, Microsoft Bus, Monster Truck Madness, NBA Full Court Press, Microsoft Kids Plus! for Kids, Creative Writer 2, 3D Movie Maker, Microsoft Publisher 97, Chaos Island: The Lost World, Jurassic Park II.

CONEXIÓN 3 MESES COMPLETO — 2.900
CONEXIÓN ANUAL COMPLETO — 9.900

UTILIDADES

JUST AUDIO RECORDING STUDIO — CD 5.495
LINUX DEVELOPER'S RESOURCE JUN. 98 — CD 3.995
MICROSOFT PLUS '98 — CD 9.990
MONEY '99 — CD 7.495
PANDA ANTIVIRUS HOME — CD 5.800
PANDA ECUS — CD 4.900
PICTURE IT! '99 — CD 9.990
VIA VOICE '98 EXECUTIVE — CD 33.900
VIA VOICE '98 HOME — CD 10.900
WINDOWS'98 — CD 17.990

OBRAS DE CONSULTA

CÓMO FUNCIONAN LAS COSAS 2.0 — CD 8.900
CRÓNICA DEL SIGLO XX — CD 8.900
EL CUERPO HUMANO 2.0 — CD 8.900
ENCARTA '99 + ATLAS MUNDIAL — CD 19.900
ENCARTA '99 ATLAS MUNDIAL — CD 9.990
ENCARTA '99 ENCICLOPEDIA — CD 14.990
ENC. DE LA CIENCIA 2.0 — CD 8.900
ENC. DE LA NATURALEZA 2.0 — CD 8.900
ENC. DEL ESPACIO Y EL UNIVERSO — CD 8.900
ENC. DEL ESTUDIANTE SALVAT — CD 7.900
ENC. MULTIMEDIA PLANETA FOCUS'99 — CD 19.900 / DVD 19.900
ENC. MULTIMEDIA SALVAT'99 — CD 12.900
GUIA MÉDICA DE LA FAMILIA — CD 8.900
MI INCREIBLE CUERPO HUMANO — CD 4.900
MI PRIMER DICCIONARIO 2.0 — CD 4.900

IDIOMAS

TELL ME MORE INGLÉS CURSO COMPLETO
CD ROM 14.990
DVD 16.990

TALK TO ME ALEMAN
AVANZADO 4.990
INTERMEDIO 3.990
PRINCIPIANTE 3.990

TALK TO ME FRANCÉS
AVANZADO 4.990
INTERMEDIO 3.990
PRINCIPIANTE 3.990

TALK TO ME INGLÉS
AVANZADO 4.990
INTERMEDIO 3.990
PRINCIPIANTE 3.990
C. COMPLETO 9.990

TALK TO ME ITALIANO
AVANZADO/ NEGOCIOS 4.990
PRINCIPIANTE/ INTERMEDIO 3.990

TELL ME MORE ALEMAN
AVANZADO 7.990
INTERMEDIO 6.990
PRINCIPIANTE 6.990

TELL ME MORE FRANCÉS
AVANZADO 7.990
INTERMEDIO 6.990
PRINCIPIANTE 6.990

TELL ME MORE INGLES
AVANZADO 7.990
INTERMEDIO 6.990
PRINCIPIANTE 6.990
NEGOCIOS 8.990

TELL ME MORE ITALIANO
AVANZADO 7.990
INTERMEDIO 6.990
PRINCIPIANTE 6.990

JUEGOS

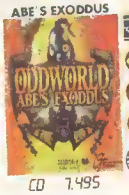
NOVEDADES

CENTRO MAIL

www.centromail.es

101 AIRBORNE EN NORMANDIA

CD 2.995

ABE'S EXODDUS

CD 7.495

AGE OF EMPIRES: EL AUGE DE ROMA

CD 4.895

ANNO 1602

CD 7.495

APOLLO 18

CD 6.995

BLACK DAHLIA

CD 8.495

CAESAR III

CD 6.795

CAPITALISM PLUS

CD 7.495

CARMAGEDDON II CARPOCALYPSE NOW

CD 6.495

COLIN McRAE RALLY

CD 7.495

COMBAT FLIGHT SIMULATOR

CD 7.495

COMMANDOS: BEHIND ENEMY LINES

CD 6.795

CREATURES 2

CD 7.495

DUNE 2000

CD 6.795

ENEMY ZERO

CD 5.795

EXPEDIENTE X

CD 8.495

F/A-18 FUERZAS ARMADAS ESPAÑOLAS

CD 2.995

FINAL FANTASY VII

CD 7.495

GRAND PRIX LEGENDS

CD 6.795

GRIM FANDANGO

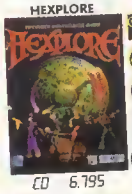
CD 6.795

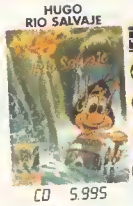
HEART OF DARKNESS

CD 6.495

HERETIC II

CD 7.495

HEXPLORE

CD 6.795

HUGO RIO SALVAJE

CD 5.995

INCOMING

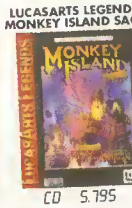
CD 6.450

KLINGON HONOR GUARD

CD 7.495

LA LIGA DE FUTBOL 98-99

CD 5.795

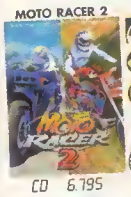
LUCASARTS LEGENDS: MONKEY ISLAND SAGA

486, 8Mb SVGA
CD 5.795

MONACO GRAND PRIX RACING SIMULATION 2

CD 6.795

MORTADELO Y FILEMON

CD 3.995

MOTO RACER 2

CD 6.795

NBA LIVE '99

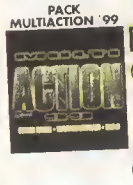
CD 5.795

NEED FOR SPEED III: HOT PURSUIT

CD 6.795

NHL '99

CD 5.795

PACK MULTIACTION '99

CD 2.995

PACK MULTISPORTS '99

CD 2.995

POLICE QUEST SWAT 2

CD 5.995

POPULOUS III: EL PRINCIPIO

CD 6.795

RAILROAD TYCOON II

CD 7.495

RING: EL ANILLO DE LOS NIBELUNGOS

CD 7.450

SETTLERS III

CD 7.450

SIERRA PRO PILOT

CD 6.495

SIN

CD 7.495

SKULLCAPS

CD 6.795

SONIC R

CD 5.795

SPEED BUSTERS

CD 6.795

STAR WARS REBELLION

CD 6.795

STARCRAFT

CD 6.495

STREET FIGHTER ALPHA 2

CD 4.895

TEST DRIVE 5

CD 6.795

TOCA TOURING CARS 2

CD CONS.

TOMB RAIDER III

CD 7.495

TRIBAL RAGE

CD 2.995

WARGAMES

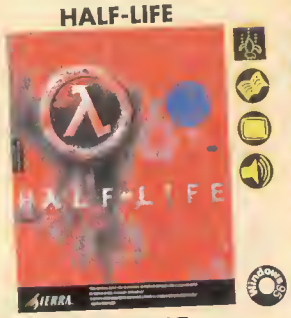
CD 6.795

FIFA '99

CD 5.795

Control definitivo con giros continuos, vueltos sin desconso, regotes sin fin y combios bruscos de dirección. Representaciones detolladas de los estodios. Comentorios en directo. Poses de un sólo toque, cobezozos y voleas..

HALF-LIFE



CD 6.795

Adopto el popel de un científico que debe ofrontor los resultodos de un experimento follido. Uno puerto tridimensional que da occeso o otros Universos. Pero ohoro el nuestro se ho llenodo de estroños crioturos. Niveles en 3D.

PC FÚTBOL 7.0

CD 2.995

Sistema de negociación y gestión interactivo. Pretemporodo reol. Comentorios o 3: norrodor, comentoristo y comentorio orbitrol. 852 equipos. 24.000 jugodores. Nuevo sistema de tácticas.

Recomendados

pedidos por teléfono:

902 17 18 19

ESPAÑOL MANUAL · ESPAÑOL PANTALLA · ESPAÑOL VOCES · INGLÉS MANUAL · INGLÉS PANTALLA · INGLÉS VOCES · IDIOMAS · EDUCATIVO · OBRAS CONSULTA · UTILIDADES

CENTRO MAIL

www.centromail.es

JUEGOS

OFERTAS

AGE OF EMPIRES

CD 4.895

Damina el munda canquistanda las civilizacianes enemigas, descubrienda sus secretas a acumulanda riqueza. Sigue una de estas vías para crear la civilización más poderasa de la tierra.

BLADE RUNNER

CD 2.995

Elige entre perseguir a las Replicantes a canvertirte en un simpatizante y ayudarles a localizar las datas del ADN que pralangarán su cicla de vida. Un juega de persecución y evasión. FMV integrada.

WARCRAFT II

486, 8Mb SVGA

CD 3.995

Canstruye tu prapia bastián medieval. Acumula recursas y mantén en alza la maral de tus trapas. Retarna al munda de warcraft, dande la batalla entre las diavólicas Orcs y las nables Humanas ruge de nueva. Moda multi-jugadar (2-8 personas).

pedidos por telEfono:

902 17·18·19

Recomendados

ABE'S ODDYSEE
CD 2.990

ACTUA SOCCER 2
CD 1.990

AIR WARRIOR II
SERIE ORO 1.990 PTAS.
CD 1.990

ATLANTIS
PENT, 8Mb SVGA
CD 2.995

BETRAYAL IN ANTARA
486, 16Mb SVGA
CD 2.495

BIRTHRIGHT
486, 8Mb SVGA
CD 2.495

BLOOD
PENT, 16Mb SVGA
CD 2.995

BROKEN SWORD II
CD 2.990

CAESAR II
486, 8Mb SVGA
CD 2.995

CARMAGEDDON
PENT, 8Mb SVGA
CD 2.990

CHESSMASTER 5000
486, 8Mb SVGA
CD 2.995

CIVILIZATION II
486, 8Mb SVGA
CD 3.495

CONQUEST EARTH
PENT, 16Mb SVGA
CD 1.995

CONSTRUCTOR
486, 8Mb SVGA
CD 2.990

CREATURES
CD 2.990

DARK REIGN
PENT, 8Mb SVGA
CD 2.995

DIABLO
CD 4.995

DRAGON LORE II
486, 8Mb SVGA
CD 1.990

DREAMS
PENT, 16Mb SVGA
CD 1.995

F1 RACING SIMULATION
CD 4.995

F-16 FIGHTING FALCON
486, 16Mb SVGA
CD 2.995

F-22 LIGHTNING II
486, 8Mb SVGA
CD 2.990

HEROES OF MIGHT & MAGIC II
486, 8Mb SVGA
CD 2.995

HEXEN II
CD 2.995

IGNITION
PENT, 8Mb SVGA
CD 2.990

IN THE 1st DEGREE
486, 8Mb SVGA
CD 2.990

JOINT STRIKE FIGHTER
CD 2.995

LARRY VII
486, 8Mb SVGA
CD 2.995

LIGHTHOUSE
486, 8Mb SVGA
CD 2.995

LITTLE BIG ADVENTURE 2
PENT, 8Mb SVGA
CD 2.990

LORDS OF THE REALM II
486, 8Mb SVGA
CD 2.495

LUCASARTS LEGENDS: FULL THROTTLE
486, 8Mb SVGA
CD 2.990

LUCASARTS LEGENDS: THE DIG
486, 8Mb SVGA
CD 2.990

MASTER OF ORION 2
486, 8Mb SVGA
CD 1.995

MYST
CD 2.990

NASCAR RACING 2
486, 16Mb SVGA
CD 2.495

OUTPOST 2
PENT, 16Mb SVGA
CD 2.995

PACIFIC GENERAL
CD 2.995

PHANTASMAGORIA II
CD 2.995

POLICE QUEST SWAT
486, 8Mb SVGA
CD 2.995

QUAKE
486, 8Mb SVGA
CD 2.990

RAYMAN
486, 4Mb SVGA
CD 3.495

REALMS OF THE HAUNTING
486, 8Mb SVGA
CD 1.990

REDLINE RACER
CD 4.995

RESIDENT EVIL
CD 2.990

RISE & RULE OF ANCIENT EMPIRES
486, 8Mb SVGA
CD 2.495

SCREAMER RALLY
PENT, 16Mb SVGA
CD 1.990

STAR TREK GENERATIONS
CD 1.995

SUPER EF 2000
CD 2.990

TOMB RAIDER + UNFINISHED BUSINESS
PENT, 8Mb SVGA
CD 3.495

TOONSTRUCK
486, 8Mb SVGA
CD 1.990

TOTAL ANNIHILATION
CD 2.990

X-COM APOCALYPSE
486, 8Mb SVGA
CD 2.995

XENOCRACY
CD 3.995

AVENTURA GRÁFICA · DEPORTES · LUCHA · JUEGOS DE MESA · PACKS · PLATAFORMAS · ROL · ARCADE · SIMULADORES · VIDEO AVENTURA · ESTRATEGIA

CREACIÓN NUEVOS CENTROS MAIL

y quieres farmar parte de nuestra red de franquicias, **Si eres un profesional del sector llama al: 913 802 892**

CENTRO MAIL

www.centromail.es

A CORUÑA

C/ DOÑANTES DE SANGRE, 1
TEL: 901 143 111

A CORUÑA Santiago

C/ RODRIGUEZ CARRACIDO, 13
TEL: 981 599 288

ÁLAVA Vitorio

C/ MANUEL IRADIER, 9
TEL: 945 137 824

ARGENTINA
BUENOS AIRES

PARANA, 504 TEL: 371 13 96
CODIGO POSTAL C.P (1017)

ALICANTE

C/ PADRE MARIANA, 24
TEL: 965 143 998

ALICANTE Benidorm

AV. DE LOS LIMONES, 2
ED. FUSTER JUPITER
TEL. 966 813 100

ALICANTE Elche

C/ CRISTOBAL SANZ, 29
TEL: 965 467 958

ALMERIA

AV. DE LA ESTACION, 28
TEL: 950 280 843

ASTURIAS Gijon

AV. DE LA CONSTITUCION, 8
TEL: 985 343 719

BALEARES Palma

C/ PEDRO DEZCALLAR Y NET, 11
TEL: 971 728 071

BALEARES Palma

C. C. PORTO PI
AV. I. GABRIEL ROCA, 54
TEL: 971 405 573

BARCELONA

C.C. GLORIES LOCAL A-112
AV. DIAGONAL 208
TEL: 934 868 084

BARCELONA

C/ PAU CLARIS, 97
TEL: 934 126 310

BARCELONA

C/ SANTS, 17
TEL. 932 864 923

BARCELONA Badalona

C/ SOLEDAT, 12
TEL: 934 644 697

BARCELONA Badalona

C.C. MONTIGALA
C/ OLOF PALME, S/N
TEL: 934 656 076

BARCELONA Manreso

C.C. OLIMPIA, LOCAL 10
C/ ANGEL GUIMERA, 21
TEL. 938 721 094

BARCELONA Mataró

C/ SAN CRISTOFOR, 13
TEL: 937 960 710

BARCELONA Sabadell

C/ FILADORS, 24 D
TEL: 937 136 115

BURGOS

C.C. LA PLATA, LOCAL 7
AV. CASTILLA Y LEON
TEL: 947 222 717

CÁDIZ Jerez

C/ MARIMANTA, 10
TEL: 956 337 982

CORDOBA

C/ MARIA CRISTINA, 3
TEL: 957 488 800

GIRONA

C/ RUTLLA, 147. ESQ. JOAN REGLA, 8
TEL: 872 224 728

GIRONA Figueres

C/ MORERIA, 10
TEL. 872 675 256

GIRONA Polamós

C/ ENRIC VINCKE S/N
TEL. 972 601 865

GRANADA

C/ RECOGIDAS, 38
TEL. 958 266 954

GUIPUZCOA S. Sebastian

AV. DE ISABEL II, 23
TEL: 943 445 660

GUIPÚZCOA Irun

C/ LUIS MARIANO, 7
TEL: 943 635 293

HUESCA

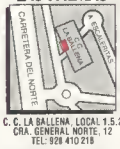
C/ ARGENSOLA, 2
TEL: 974 230 484

JAEN

PASAJE MAZA, 7
TEL: 953 250 210

LA RIOJA Logroña

AV. DOCTOR MUGICA, 6
TEL: 941 207 833

LAS PALMAS

C. C. LA BALLENA, LOCAL 1.5.2
CRA. GENERAL NORTE, 12
TEL: 928 410 218

LAS PALMAS

C/ PRESIDENTE ALVEAR, 3
TEL: 928 234 651

MADRID

Pº STA. MARIA DE LA CABEZA, 1
TEL: 915 278 225

MADRID

C.C. LA VAGUADA, LOCAL T-038
AV. MONFORTE DE LEMOS, S/N
TEL: 913 782 222

MADRID

C.C. LAS ROSAS, LOCAL 13
AV. GUADALAJARA S/N
TEL. 917 758 882

MADRID

C/ MONTERA, 32, 2º
TEL: 915 224 979

MADRID Alcalá de H.

C/ MAYOR, 89.
TEL: 918 002 692

MADRID Alcobendas

C.C. PICASSO, LOCAL 11
C/ CONSTITUCION, 15
TEL. 910 520 387

MADRID Alcarcán

C/ CISNEROS, 47
TEL. 916 436 220

MADRID Getafe

C/ MADRID, 27 POSTERIOR
TEL: 910 813 530

MADRID Las Rozas

C.C. BURGOCENTRO II, LOCAL 25
AV. COMUNIDAD DE MADRID, S7
TEL: 916 374 783

MADRID Móstoles

AV. PORTUGAL, 8
TEL. 918 171 115

MADRID Pozuelo Alarcón

Cmo DE HUMERA, 87. PORTAL 11 LOCAL 5
TEL: 917 990 185

MADRID Torrejón

C.C. PARQUE CORREDOR. LOCAL 53
CRA. TORREJÓN-ALJAVÍR, Km 5
TEL: 916 562 411

MÁLAGA

C/ ALMANSA, 14
TEL. 952 615 292

MÁLAGA Fuengirola

AV. JESUS SANTOS REIN, 4
ED. ORISOL
TEL: 952 463 808

MURCIA

C/ PASOS DE SANTIAGO S/N
EDIF. CONDESTABLE
TEL. 960 294 784

NAVARRA Pamplona

C/ PINTOR ASARTA, 7
TEL: 940 271 006

PONTEVEDRA Vigo

C/ ELDUAYEN, 8
TEL. 908 432 882

SALAMANCA

C/ TORO, 84
TEL. 923 281 801

Sta. Cruz TENERIFE

C/ RAMON Y CAJAL, 62
TEL: 922 283 083

SEGOVIA

C.C. ALMUZARA, LOC. 21
C/ REAL S/N
TEL: 921 463 482

SEVILLA

C. C. LOS ARCOS, LOC. B 4
AV. ANDALUCIA, S/N
TEL: 954 675 223

VALENCIA

C/ PINTOR BENEDITO, 5
TEL: 963 804 237

VALENCIA

C.C. EL SALER, LOCAL 32 A
C/ EL SALER, 18
TEL. 963 339 819

VALENCIA Gandia

C.C. PLAZA MAYOR. LOCAL B-10
PARQ. DE ACTIVIDADES
TEL: 962 950 951

VALLADOLID

C.C. AVENIDA
Pº DE ZORRILLA 54-56
TEL: 983 221 826

VIZCAYA Bilbao

PZA. DE ARRIQUIBAR, 4
TEL: 944 103 473

VIZCAYA Las Arenas

C/ DEL CLUB, 1
TEL: 944 649 703

ZARAGOZA

C/ ANTONIO SANGENIS, 8
TEL: 976 536 156

ZARAGOZA

C/ CADIZ, 14
TEL: 978 218 271

NUEVO CENTRO

ALICANTE

C.C. GRAN VIA, Local B-12
AV. GRAN VIA S/N
TEL: 965 246 951

ALICANTE Eido

AV. J. MARTINEZ
GONZALEZ, 16-18 B
TEL: 965 397 997

GIRONA

C/ EMILI GRAHIT, 65

LEÓN Panferrada

C/ DOCTOR FLEMMING, 13

MADRID

C/ PRECIADOS, 34
TEL: 917 011 480

Tu pedido de forma sencilla

- **¿Cómo realizar tu pedido?**

Por Teléfono

Llama al **902 17 18 19** de Lunes a Viernes de 10.30h a 20h. y los Sábadas de 10.30h a 14h. Nuestro personal del **Servicio de Atención al Cliente** te facilitará la realización de tus pedidos y te resolverá cualquier duda que tengas sobre precios, características o disponibilidad de los productos.

Por Fax

Disponible o cualquier hora todos los días de la semana. Rellena el cupón y envíalo con todos sus datos al número de fax: **913 803 449**

Por Internet

También puedes realizar tu pedido a través de Internet. Conéctate con nosotros y realiza cómodamente tus pedidos: **pedidos@centromail.es**

- **¿Cómo recibir tu pedido?**

SEUR

Por Transporte Urgente

Nuestro deseo es que disfrutes lo antes posible de tu pedido. Para ello ponemos a tu disposición un servicio de Transporte Urgente gracias al cual podrás recibir tu pedido en un plazo aproximado de 48/72 horas. El coste de este servicio –en el que está incluido también el embalaje, y el seguro– es:

- España peninsular 750 ptas.
- Baleares 1.000 ptas.

PARA PEDIDOS SUPERIORES A 25.000 ptas. **EL PORTE ES GRATUITO.**

Actualmente, todos nuestros envíos se realizan **Contra Reembolso.** No envíes dinero ahora. El paga, en metálico, deberás realizarla al recibir el producto.

CUPÓN DE PEDIDO

Deseo recibir los artículos que detallo a continuación, con la forma de pago y envío que también señalo.

CENTRO MAIL
Camino de Hormigueras, 124,
Portal 5, 5º F • 28031 Madrid

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	UDS.	PRECIO	TOTAL

Los datos personales de este cupón serán incluidos en un registro de la Agencia de Protección de Datos. Para la rectificación de algún dato, deberás llamar o nuestro Servicio de Atención al Cliente, teléfono 902 17 18 19, o escribir uno carta a la dirección arriba indicado. Señalo si no quieres recibir información adicional de Centro MAIL ( ).

Envío por Transporte Urgente
España peninsular 750 ptas
Baleares 1.000 ptas

IMPORTE TOTAL

Pedido realizado por:

Nombre: _____ _____ _____

Apellidos: _____ _____ _____

Calle/Plaza: _____ _____ _____

Nº: ____ Esc: _____ Piso: _____ Letra: _____ Ciudad: _____ _____

Provincia: _____ _____ _____ C.P: _____ Tf.: ( ) _____

N.I.F: _____ Fecha de Nacimiento: _____ E-mail: _____

PCM

Precios I.V.A. incluido. Válidas hasta 31-01-99

Ven a conocernos

Haz Tu pedido por teléfono: **902 17 18 19**

CENTRO MAIL

Consultas a la siguiente dirección
consultoriotecnico.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandárnoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID). Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección consultorio técnico.**

El consultorio técnico de PCmanía está compuesto por varios profesionales encargados de estudiar los más complicados problemas del usuario del PC. Es un servicio gratuito al que podéis acceder por carta o e-mail, que se mantiene en funcionamiento las 24 horas del día.

Sin sonido

Hola soy un asiduo lector de vuestra revista hace ya un par de años. Bueno el problema empezó cuando gané la Maxi Sound 64 en el concurso, ya que no he sido capaz de hacerla funcionar para componer con el programa «Fast Tracker 2.08», ya que no la reconoce... ¿Qué es lo que puede fallar?

David Valverde Guzmán (Dj Valvi)

Eres uno de los muchos lectores que acuden al consultorio técnico y se olvidan de especificar el equipo que posee. Desde esta perspectiva es muy complicado averiguar el porqué de tu problema, pero podemos asegurarte que Maxi Sound 64 funciona perfectamente bajo Windows 98, al igual que «Fast Tracker 2.08» (con una ventana de DOS dedicada), por lo que te recomendamos poseas dicha configuración para trabajar con él. Los controladores de la tarjeta serán vigilados por Windows y no tendrás problema alguno con el reconocimiento de dispositivos.

3D Studio se bloquea

Primero un saludo y la enhorabuena por hacer esta estupenda revista, hay muchas en el mercado, pero esta es la que más se adecua a mis preferencias. Acabo de comprarme un Pentium II con el que no soy capaz de ejecutar «3D Studio R4» pues nada más arrancar la pantalla de 3D Editor se me bloquea el ordenador. He probado a desactivar la caché interna y lo consigo, pero va demasiado lento. ¿Qué puedo hacer?

Anónimo

Gracias por tus felicitaciones. Debido a las escasas indicaciones que nos brindas acerca de la configuración de tu equipo, no podemos más que aconsejarte que te dirijas a Kinetix, donde atienden gustosamente a sus clientes. Como usuario registrado del programa te ofrecerán toda la ayuda para que sigas trabajando con el excelente programa «3D Studio R4» a pesar del cambio del equipo.

Titular mediante PC

Hola PCmania:

Este e-mail, más que por un problema técnico es para una duda técnica, que seguramente no os parezca muy interesante o importante pero que para mí tiene mucha importancia. Mi pregunta es ¿qué hardware básico se necesita para subtitular con el PC? Lo pregunto porque me encantaria poder subtitular para un hermano mío que es sordo las series de dibujos animados, películas, etcétera. No tengo problemas en cuanto al software, pero necesito saber qué hardware es el apropiado. Gracias.

Antonio

Nos ha parecido muy interesante tu "duda técnica". En primer lugar, deberías saber que tratar tal cantidad de información (algunas series y películas alcanzan las dos horas) requieren una alta capacidad de disco duro (llegando al orden de los 12 Gigas). Además del disco duro es importante la potencia del procesador, a ser posible un Pentium II a 300 MHz con 128 Megas de RAM. Por supuesto, la tarjeta gráfica tendrá una importancia vital por lo que deberás adquirir una tarjeta compresora MPEG-2 con entrada de línea (para grabar desde dispositivos como televisión y cámara de vídeo). Con este "modesto" equipo no alcanzarás resultados profesionales, pero podrás trabajar con películas y programas de televisión sin ningún problema.

Me gustaría que me informaseis acerca del hardware que necesito para titular vídeo en PC para mi hermano, que es sordo

En-RED-ado

Estimados señores:

Bueno, en primer lugar quiero felicitarles por ser los mejores. No sé si mi consulta viene bien aquí o no, pero en cualquier caso se las planteo por si acaso. El problema es el siguiente, en el trabajo me ha tocado crear una red local, y bueno, sin miedo alguno le he metido mano. La parte de hardware no ofreció problema alguno, pero al llegar a la parte de software me he perdido completamente. ¿Para qué sirve el nombre del PC y el grupo de trabajo? ¿Qué protocolos tengo que instalar? ¿Qué significan todas esas casillas con nombres tan extraños que aparecen en tantos cuadros de dialogo, y qué mision tienen? Muchas gracias por su atención, y espero que sigan siendo los mejores. Un saludo a todo el equipo humano de PCmania.

Ignacio Molina

Gracias por tu enhorabuena, Ignacio. El tema de la red es algo extenso. Estamos estudiando la posibilidad de incluir un articulo sobre el montaje de una red en casa, pero por el momento podemos contestarte a grandes rasgos a tus preguntas. En primer lugar, el nombre del PC y grupo de trabajo sirve para identificar a dos ordenadores en el entorno de red. El nombre de grupo de ser el mismo (por ejemplo Grupo A) y el del PC, distinto. El protocolo a instalar debe ser TCP/IP, IPX-SPX, además del adaptador estándar o específico de la tarjeta (incluido en el disco o discos que acompañan a la tarjeta). En cuanto a las "casillas con nombres extraños", deberás dejar todas como están excepto en Propiedades de TCP/IP, pestaña Dirección IP, que deberá asignarse el número 195.195.195.0 (para el primer ordena-

¿Podéis aconsejarme acerca de una grabadora de CD que no utilice el disco duro?

dor) y 195.195.195.1 para el segundo. La máscara de subred será en los dos 255.255.255.0 (esto se configura automáticamente). Te recomendamos uses el programa PING.EXE del directorio command de Windows usando la orden PING 195.195.195.1 llamando desde el ordenador 0. Si las pérdidas de paquetes son nulas, la red estará bien montada.

Copiar al vuelo

Después de leer la comparativa del número 70 sobre grabadoras me decidí a adquirir una. Teniendo en cuenta el aspecto económico, pienso comprar la grabadora IDE Philips 3610 y el lector IDE ASUS-400 40x. La duda es si con este equipo podré realizar copias directas sin pasar por el disco duro, sobre todo para discos audio. Mi equipo consiste en un Pentium 120, 24 Mb de RAM (que pienso ampliar) y Windows 95. Muchas gracias.

González

Con esa compra, puedes estar seguro de que las grabaciones "on the fly" (grabaciones al vuelo, desde la unidad de CD-ROM hasta la grabadora) se realizarán adecuadamente. Los CD-audio no serán una excepción y poco tendrá que ver la potencia del procesador para tales tareas.

Picos y valles al grabar

Hola amigos:

Os envío este e-mail como último recurso ya que el problema no me lo han sabido resolver ni en Traxdata ni Packard Bell ni ningun amigo que sepa informática. Todo empezó con la adquisición del programa «Just Audio», al querer grabar un archivo wave desde una fuente externa (pletina de casette) el temporizador de la grabación veía cómo sufría continuas interrupciones de décimas de segundo. Al grabar desde el CD-ROM del ordenador y convertirlo en archivo no me dio ningún salto a la hora de la grabación. ¿A qué se debe esto? Gracias por su respuesta.

Luis Velilla

Probablemente se deba al programa en sí, que no procesa los paquetes de datos externos (mediante cable jack-to-jack conectado a la tarjeta de sonido). Dices que desde el CD-ROM sí funciona la extracción analógica de audio por lo que es posible que se deba a la existencia de programas TSR (Tray and Stay Resident) en memoria que ralenticen el proceso de grabación y produzca los denominados "picos y valles" que estropeen el archivo final. Prueba a optimizar tu sistema desfragmentándolo y liberándolo de tareas del menú Inicio.

¿Intel, AMD o Cyrix?

Hola. Tengo un 166 MMX y me gustaría cambiar la placa base y el procesador, a un Pentium II-333 MHz o un AMD o Cyrix de iguales características, pero no sé cuál elegir; si el Slot 1 de Intel (más caro), o el Socket 7 de AMD o CYRIX (más barato). Gracias de antemano.

JM

Gracias por tu carta, José Manuel. El cambio en este caso no parece estar supeditado al tema económico por lo que te recomendamos, aunque sea una contrariedad, que gastes menos dinero y adquieras Socket 7 de AMD. La potencia de esta placa y procesador están muy cercanas a las de su padre Pentium II y las estadísticas sitúan a AMD por encima de Pentium II en determinadas tareas de cálculo. Cyrix, por su parte, es más barato, pero pierde bastante con respecto a Pentium y AMD.

Compra ahora en tu CENTRO MAIL
www.centromail.es
Los mejores productos con pcmanía

1000 ptas DESCUENTO

Sintoniza tus programas preferidos de televisión (hasta 181 canales) o disfruta de tus mejores cintas de vídeo, a pantalla completa o en una ventana, y con sonido estéreo. Captura secuencias de vídeo o realiza videoconferencias. Puede previsualizar hasta 16 canales. Incluye auriculares con micrófono y mando a distancia con funciones completas.

PRESENTA ESTE CUPÓN EN TU CENTRO MAIL O ENVÍANOSLO POR CORREO O FAX

Remitir a: Centro MAIL • Cº de Hormigueras, 124 Ptal. 5 - 5º F • 28031 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

Teléfono de atención al cliente: 902•17•18•19

NOMBRE .....
DOMICILIO .....
CÓDIGO POSTAL ..... POBLACIÓN .....
PROVINCIA ..... TELÉFONO (.....)
TARJETA CLIENTE SI ☐ NO ☐ NÚMERO .....
DIRECCIÓN E-MAIL .....

CPCM EASY TV ~~13.990~~ 12.990

Los datos personales de este cupón serán incluidos en un registro de la *Agencia de protección de Datos.*
Para la rectificación de algún dato, deberás llamar a nuestro Servicio de Atención al Cliente, teléfono 902 17 18 19, o escribir una carta a la dirección arriba indicada. Señala si no quieres recibir información adicional de Centro MAIL. ( ).

GASTOS DE ENVÍO A DOMICILIO
PENÍNSULA: 750 PTAS.
BALEARES: 1.000 PTAS.

No acumulable a otras ofertas o descuentos
Cupón Válida hasta 31-01-99

Si almacenar 10 Gigas en una tarjeta tipo crédito, descansar en una bola metálica, o permitir que el bolígrafo entienda lo que se escribe no resulta innovador, Lo Último debería hacer hueco a otra sección. Sabemos que no es así, por lo que invitamos a su lectura y posterior tema de meditación...: ¿Hacia donde vamos?

1 Trainclesurf

3 Flipdisk

2 Nino

1 Bici portátil

Si una bicicleta había sido alguna vez motivo de discusión en casa por el abultado espacio que requiere en el trastero, se está de suerte. Gracias a un ingenioso sistema japonés (para variar), patentado por la industria de Bicibletas Japonesas y Matsushita, esta bicicleta ergonómica y de grandes prestaciones (16 marchas), puede plegarse para albergar poco más de un metro de largo, siendo su peso no superior a 13 kilos... También se han lanzado otros modelos con un peso de 6.5 kilos... Habrá que empezar a cuestionarse si comprarse una maleta es o no rentable.

2 Díselo a la cara

El empresario medio vive rodeado de artilugios electrónicos que (cree él) le hacen la vida más fácil. Al terminar la jornada, su conciencia se trilla pensando que de nada le sirve tanto "cacharro" si Eugenia, su secretaria, le ha sacado de todos los apuros sin despeinarse... Ya es hora de sustituir a Eugenia y a la iluminación de navidad que se tiene por mesa y colocar a Nino, un organizador con pantalla de LCD con 4 Megas de memoria, capaz de reconocer voz y escritura manual. Su potente micrófono omnidireccional y su sensible pantalla de LCD, permiten una productividad muy superior a la alcanzada con otros productos semejantes. Por fin existe una secretaria que organiza el trabajo sin descansar para pintarse las uñas.

3 Por un puerto le entra y por otro le sale

¿Quién no posee en su ordenador algún que otro dato que desee transportar pero teme por su seguridad? Desde un pequeño fichero de texto, hasta la ardua creación de una obra multimedia, por ejemplo, resultan ser (hasta que son compilados y salvados), puñados de unos y ceros factibles de desaparecer por cualquier mínimo percance. Gracias a Flipdisk de Anacom, podrán crearse copias de seguridad en tarjetas de memoria similares a una tarjeta de crédito, con capacidad para almacenar de 1.4 hasta 10 Gigas. Su peso no supera los 340 gramos y se conecta al ordenador mediante el puerto paralelo.

4 Regreso al presente

Pasados los años 80, en los que el gusto por el automóvil dinámico, lujoso y rápido era abundante como la plaga de langosta, acaece un segundo milenio cargado de estilo que da a luz a sistemas de transporte al estilo del Formula 1, sin olvidar el estilismo urbano de su línea y la obligada seguridad para su conductor. Dare DZ es un auténtico bólido, capaz de alcanzar los 100 km/h en 4.7 segundos, cuya factura y minucioso montaje aseguran kilómetros de placer. ¿Se trasladará su buen hacer al nivel automovilísto y comercial del cliente medio? Unos cuantos años de progreso tecnológico pueden responder a esta intrigante cuestión. De momento, sólo encontramos una pega: sólo para ricos.

5 Descanso redondo

A simple vista podría parecer un satélite de espionaje, un robot de La Guerra de las Galaxias o uno de esos estúpidos artilugios de escritorio para guardar bolígrafos. Nada más lejos de todo esto: Pallone II es un silla hinchable cuyo interior ofrece descanso para una persona. A pesar de su rígida apariencia posee un mecanismo que gradua el eje de estabilización, con el fin de establecer hasta 23 posiciones de descanso distintas. Además, incluye un flexo para leer en la oscuridad.

6 Más pequeño todavía

Las agendas de hace 10 años se pintarrajeaban con bolígrafos y lápices. Las de hace 5 años se integraron mediante circuitería de silicio en el cuerpo de una calculadora, pero su limitada pantalla de LCD no ofrecía gran amplitud de visión y, por lo tanto, un suficiente juego de operaciones. Ahora, Motorola ha lanzado SP1300, una agenda de bolsillo del tamaño de una tarjeta de crédito, cuyas operaciones se realizan pulsando sobre los iconos táctiles que existen sobre su pantalla. Calendario, Recordatorios, Calculadora y otras funciones, se integran en este ligero accesorio. Posee la capacidad de conectarse al PC, pudiendo almacenar datos provenientes del disco (gracias al software que incorpora o importándolo de programas procesadores de texto u hojas de cálculo. El total de memoria alcanza un Mega, suficiente para dar cabida a varias páginas de texto y columnas de números. Menudo capricho.

7 Cerebro con bolígrafo

Ya no hace falta redactar una carta manuscrita y hacer fotocopias de ella. Gracias a Smart Pen, será posible escribir y disponer del texto sin necesidad de software, ordenadores ni escáneres. Gracias a su complejo mecanismo, compuesto por acelerómetros que monitorizan los movimientos de la mano y que se encuentran dispuestos en formación radial, (sistema llamado Spatial Sensing), Smart Pen registra el texto y lo mantiene en sus 4 Megas de memoria hasta ser descargado en el PC. También dispone de un mini-grabador de voz para recordar eventos o notas anexas al texto. ¿Se convertirá en un estándar en un futuro? Escrito está.

4 Dare DZ

6 Motorola SP1300

7 SmartQuill

5 Pallone II

más información

Acer Ibérica
Tel: 902 202 323
Frederic Mompou 5, 6º 4ª B
08960 Sant Just Desvem
(Barcelona)

ACG Zaragoza
Tel: 976 741 336

ADL Computers, S.A:
Tel: 91.61.44.94
P.I. Pinares Llanos, 9
28925 Villav. de Odón (Madrid)

Adobe Systems Ibérica
Tel: 93 467 70 30
Provenza 288, pral.
08008 Barcelona

Anaya Interactiva
Tel: 91 393 88 00
Juan Ignacio Luca de Tena 15
28027 Madrid

AND Publicaciones Electrónicas SL
Tel: 93 425 54 46
Entença 61, 5º 1º
08015 Barcelona

Arcadia
Tel: 91 561 01 97
Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

Aryan Comunicaciones S.A.
Tel: 91 657 48 50
Av. Fuencarral, Km. 15,700
28100 Alcobendas (Madrid)

Apli Paper, S.A.
Tel: +34 (93) 747 91 00
Avda. Arraona, 120-124
Centro Industrial Santiga 147.
08210 Barcelona

ATI Agency Spain
Tel: 91 710 20 23
C/ Gobelas, 19, 2º
28023 Madrid

AutoDesk S.A.
Tel: 93 480 33 80
Constitución 1, Planta 4
08960 Sant Just (Barcelona)

Avery Dennison Ibérica, S.A.
Tel: 934 803 496
Ed. Euro 3. F. Mompou, 5 4º, 3ª
08960 Sant Just Desvem
(Barcelona)

Batch-Pc
Tel: 902 192 192
Cabo de Trafalgar 57-59
28200 Arganda (Madrid)

BMG Interactive
Tel: 91 388 00 02
Avda de los Madroños 27
28046 Madrid

Boeder España, S.A
Tel: 91 658 67 44
C/ Lanzarote, 11. Nave 11
28700 San Sebastián
de los Reyes (Madrid)

Bull
Tel: 91 393 93 93
Sede Social. Paseo de las Doce
Estrellas, 2. Campo de las
Naciones. 28042 Madrid

Canon España
Tel: (91) 538 45 00

CD World
Tel: 902 33 22 66

Centro Mail
Tel: 902 17 18 19
Sta Mª de la Cabeza 1
28045 Madrid

CIOCE
Tel: 93 419 34 37
Numancia, 117-121 pl. 1ª
08029 Barcelona

Comelta
Tel: 91 766 35 89
Cardenal Marcelo Spínola, 42
28016 Madrid

CommerceNet Español
Tel: 34-1-5417264
Alberto Aguilera, 31-1º Izqda.
28015 Madrid

Corel International Corp
Tel: 93 582 45 75
Parc Tecnològic del Vallès
08290 Cerdanyola del Vallès
(Barcelona)

Creative Labs
Tel: 91 662 51 16

DataSystem S.A.
Tel: 91.393.91.46
Sede Social Paseo Doce
Estrellas, 2. Campo de las
Naciones. 28042 Madrid

Digital Photo Image, S.A. Distribuidor NIKON
Tel: 93 240 21 21
C/ Laforja, 95, Pral.
08021 Barcelona

Dinamic Multimedia
Tel: 902 480 482

DMJ
Tel: 91 319 85 62
C/ Marqués de Riscal 2, 1º Iz.
28010 Madrid

El System
Tel: 91 468 02 60
Fray Luis de León 11-13
28012 Madrid

Electronic Arts
Tel: 91 304 78 12
Rufino González 23 bis
28037 Madrid

Epson
Tel: 91 766 88 00

Euroma Telecom S.L.
Tel: 915 711 304
C/ Infanta Mercedes, 83
28020 Madrid

Genicom
Tel: 91 351 48 99
Vía de las Dos Castillas, 3
ATICA Edif. 6. 28224 Pozuelo de
Alarcón. Madrid

Grupo Garben
Tel: 91 431 54 94
C/ Principe de Vergara, 43
28001 Madrid

Guillemot
Tel: 93 544 15 00
Carretera de Rubí, 72-74 Ático
08190 San Cugat del Vallés
Barcelona

Hitachi Europe
Tel: 91 767 27 82

Home English
Tel: 902 26 27 28
Pº Manuel Girona, 71
08034 Barcelona

HP
Tel: 91 631 16 00
Ctra de La Coruña Km 16,500
28230 Las Rozas (Madrid)

Imation Ibérica, S.A.
Tel: 91 343 26 22
C/ Caleruega, 81
28033 Madrid

Infogrames Ibérica
Tel: 91 329 42 35
Arrastaria s/n nave 12
28022 Madrid

Intel Corporation Iberia
Tel: 91 308 25 52
Pº de la Castellana 39
28046 Madrid

Intersoft Informática S.L.
Tel: 91 640 01 02
Ctra. Coruña, Km 24
C. Emp. Europa. Ed. Londres
28230 Madrid

Kodak
Tel: 900 984 485

LA CIE
Tel: 91 440 27 70
Rufino González 32
28037 Madrid

LG Electronics España
Tel: 91 661 63 32
Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas (Madrid)

Lodisoft
Tel: 91 556 9858

Logitech
Tel: 93 419 11 40
Nicaragua 48, 2º 1ª
08029 Barcelona

Lotus Development Ibérica
Tel: 93 306 56 00
Avda. Diagonal 615, 2ºC
08028 Barcelona

McGraw Hill
Tel: 91 372 81 93
Basauri 17, 1ª Pl. (Ed. Valrealty)
28023 Aravaca (Madrid)

Micrografx Ibérica
Tel: 91 710 35 82
Plaza de España 10, Esc D, 1º C
28230 Las Rozas (Madrid)

Microsoft Ibérica SRL
Tel: 91 807 99 99
Ronda de Poniente 10
28760 Tres Cantos (Madrid)

Netscape
Tel: 91 555 78 01
Pº Castellana 93. 28046 Madrid

New Software Center
Tel: 91 359 29 92
Pedro Muguruza 6, 1º
28036 Madrid

Network
Tel: 91 547 97 15
C/ Arrieta, 13 1º Dcha.
28013 Madrid

NewTek
Tel: 91 307 68 93
Centro Empresarial El Plantío
C/ Ochandiano, 8 2º 1
28033 Madrid

Oki Systems Ibérica
Tel: 91 343 16 61
Pº de la Habana 176
28036 Madrid

Packard Bell NEC Ibérica
Tel: 91 722 69 00
C/ Cardenal M. Spinola 42, 2º
28016 Madrid

Panda Software
Tel: 91 301 30 15

Proein SA
Tel: 91 576 22 08
Velázquez 10. 28001 Madrid

Samsung
Tel: 93 415 77 50

Simedia
Tel: 91 567 06 15
C/ Capitán Haya, 51 4º 5
28020 Madrid

SMPS
Tel: 93 237 12 08
Via Augusta 59, Of. 203
08006 Barcelona

Sony España
Tel: 93 402 64 00
Sabino de Aranda 42-44
08028 Barcelona

SPC Ibérica
Tel: 91.637.48.54
Pl. España, 10 Esc. Dcha.-1º C
28230 Las Rozas (Madrid)

System 4/Coktel
Tel: 91 383 24 80
Avda Burgos 9
28036 Madrid

Traxdata Ibérica, S.L
Tel: +34 3 3036930
Josep Plá, 163. 3-1
08020 Barcelona

Ubi Soft
Tel: 93 544 15 00
Plaza de la Unión 1
08190 Sant Cugat (Barcelona)

Virgin Interactive
Tel: 91 578 13 67
Hermosilla 46. 28001 Madrid

Vobis Microcomputer España
Tel: (902) 100 154
Av. Diagonal, 449, 2ª. Barcelona

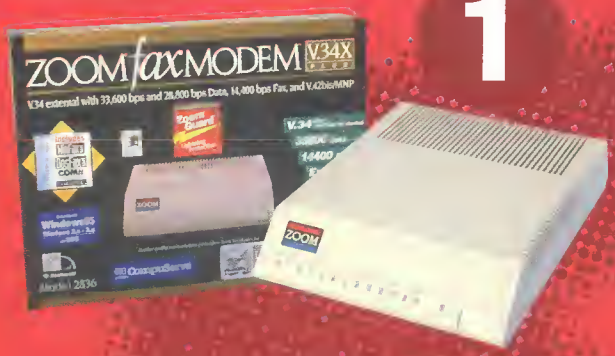
Xerox Imaging Systems
Tel: 91 637 25 76
Pl. de España 10, Esc Dcha 1º C
28230 Las Rozas (Madrid)

Zeta Multimedia
Tel: 93 484 66 00

Mejora tu equipo informático al suscribirte a PCmanía

¡Elige entre estas fantásticas ofertas de suscripción!

1



ZOOM FAX MÓDEM 33.600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico módem externo que en las tiendas cuesta 19.900 Pesetas.

12 números+módem por 23.500 Ptas.

* Trabaja con cualquier software de PC, incluyendo todos los programas de Windows, DOS y OS/2.
* Transmisión V.34 (homologado) a 28.800 bps incluyendo estándar de 33.600 bps.
* 100% compatible con las normas Hayes, MNP y V42.
* Protocolo V17 para fax de 14.400 bps. Auto-llamada y auto-respuesta. Agenda telefónica. Protección Zoom Guard.
* 5 años de garantía.

¡Ahorra 8.340 Ptas!

2

ESCÁNER PRIMAX 9600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este extraordinario escáner que en las tiendas cuesta 22.900 Pesetas.

12 números+escáner por 24.900 Ptas.

* Exploración b&n a 256 grises y True Color 30 bits.
* Resolución Óptica: 300 X 600 dpi.
* Plug and Play con conexión a puerto paralelo.
* Incluye el programa MGI PhotoSuite SE (Editor Imágenes) y el Readiris OCR.

REQUISITOS DEL SISTEMA: PROCESADOR 486, PENTIUM O COMPATIBLE; WINDOWS 3.1 O WINDOWS 95; 8 MB RAM (RECOMENDABLE 16 MB); PUERTO PARALELO; CD-ROM 2X (RECOMENDABLE 4X)

¡Ahorra 9.940 Ptas!

3

25% descuento

SÚPER DESCUENTO 25%

Si lo prefieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y recibir en casa los próximos 12 números y sus CD-ROMS por sólo 8.955 Pesetas (en lugar de las 11.940 habituales). ¡Paga 9 y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

Envíanos tu solicitud de suscripción por correo (el Cupón de Suscripción no necesita sello) o llámanos de 9h. a 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **(91) 654 84 19** ó **(91) 654 72 18**. Si te es más cómodo también puedes enviarnos el cupón por fax al número **(91) 654 58 72** o por correo eléctronico en la dirección e-mail:<**suscripcion@hobbypress.es**>

HOBBY PRESS

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

Mej
tu equipo
al suscribirt

¡Elige entre estas fantásti

1

ZOOM FAX MÓDEM 33.600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico módem externo que en las tiendas cuesta 19.900 Pesetas.

12 números+módem por 23.500 Ptas.

* Trabaja con cualquier software de PC, incluyendo todos los programas de Windows, DOS y OS/2.
* Transmisión V.34 (homologado) a 28.800 bps incluyendo estándar de 33.600 bps.
* 100% compatible con las normas Hayes, MNP y V42.
* Protocolo V17 para fax de 14.400 bps. Auto-llamada y auto-respuesta. Agenda telefónica. Protección Zoom Guard.
* 5 años de garantía.

¡Ahorra 8.340 Ptas!

3

25% descuento

SÚPER

Si lo prefier
recibir en c
por sólo 8.9
¡Paga 9 y re

¡A

Envíanos tu solicitud de suscripción p
necesita sello) o llámanos de 9h. a 14,3
(91) 654 84 19 ó **(91) 654 72**
puedes enviarnos el cupón por fax al nú
eléctronico en la dirección e-mail:<S

HOBBY PRESS

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN D
SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFI

Recibe en casa PC mania

Deseo suscribirme a la revista PCmanía por un año (12 números), al precio de:
❑ 8.955 Ptas.* y aprovechar el 25% de descuento en el precio de suscrpción
❑ 23.500 Ptas.* y recibir el Fax módem 33.600 externo ZOOM
❑ 24.900 Ptas.* y recibir el escaner PRIMAX 9600

Nombre . . . . . .
Fecha de Nacimiento . . . . . .
Apellidos . . . . . .
. . . . . .
Domicilio . . . . . .
Localidad. . . . . .
Provincia . . . . . .
C. Postal (Imprescindible) . . . . . Teléfono . . . . . .

Formas de Pago

❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.

❑ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº . . . . . Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)

❑ Contra reembolso (Sólo para España)

❑ Tarj Núm. ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

❑ Visa ❑ Master Card ❑ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta: . . . . . /. . . . . /. . . . . /
Nombre del titular (si es distinto). . . . . .
. . . . . .

Fecha y firma

(Oferta válida para España y hasta aparición de promoción sustitutiva)
(CONSULTAR PRECIOS EXTRANJERO)
Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 pts.

PC 75

Solicita los números que te faltan y las tapas para encuadernar PCmanía

Deseo recibir al precio de 995 pesetas los siguientes números de Pcmanía: . . . . .
. . . . . .
Excepto los números 39, 41 y 63 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Pts.
(Agotados los números 15 y 16)
❑ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar desde el número 53)
❑ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar hasta el número 52)
Nombre . . . . . .
Fecha de Nacimiento . . . . . .
Apellidos . . . . . .
. . . . . .
Domicilio . . . . . .
Localidad. . . . . .
Provincia . . . . . .
C. Postal (Imprescindible) . . . . . Teléfono . . . . . .

Formas de Pago

❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.
❑ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº . . . . . Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)
❑ Contra reembolso (Sólo para España)

❑ Tarj Núm. ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

❑ Visa ❑ Master Card ❑ American Express
Fecha de caducidad de la tarjeta: . . . . . /. . . . . /. . . . . /
Nombre del titular (si es distinto) . . . . . .
. . . . . .

Fecha y firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 pts.

jora
Informático
te a PCmanía

ticas ofertas de suscripción!

2

ESCÁNER PRIMAX 9600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este extraordinario escáner que en las tiendas cuesta 22.900 Pesetas.

12 números+escáner por 24.900 Ptas.

* Exploración b&n a 256 grises y True Color 30 bits.
* Resolución Óptica: 300 X 600 dpi.
* Plug and Play con conexión a puerto paralelo.
* Incluye el programa MGI PhotoSuite SE (Editor Imágenes) y el ReadIris OCR.

REQUISITOS DEL SISTEMA: PROCESADOR 486, PENTIUM O COMPATIBLE; WINDOWS 3.1 O WINDOWS 95; 8 MB RAM (RECOMENDABLE 16 MB); PUERTO PARALELO; CD-ROM 2X (RECOMENDABLE 4X)

¡Ahorra 9.940 Ptas!

ER DESCUENTO 25%

efieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y en casa los próximos 12 números y sus CD-ROMS o 8.955 Pesetas (en lugar de las 11.940 habituales). y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

n por correo (el Cupón de Suscripción no 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **72 18**. Si te es más cómodo también l número **(91) 654 58 72** o por correo l:<**suscripcion@hobbypress.es**>

N DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A.
DIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

No necesita sello. A franquear en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)

No necesita sello. A franquear en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)

Un criminal está aterrorizando Londres.

Debes atraparlo a toda costa... ¿o quizá eres tú el asesino ?

Integramente en castellano

Scotland Yard

Atravesando la espesa niebla de Londres, un extraño avanza confundiéndose entre las sombras, antes de desaparecer en la noche. Serás miembro del ilustre Scotland Yard. Se te ha asignado la búsqueda y captura por todo Londres del criminal que ha aterrorizado la ciudad. ¿O quizá eres tú el sospechoso? En ese caso, deberás evitar que te capturen los agentes que te persiguen, mientras realizas una malvada misión sin dejar pistas a tu paso.

- Una reconstrucción fiel del Londres Victoriano, incluyendo el centro de la ciudad, así como áreas menos conocidas. ¡199 zonas para investigar!
- Toma el papel de personajes como Dr. Jeckil y Mr. Hyde, Drácula, etc. Hay muchos famosos detectives y criminales donde elegir.
- Cada personaje tiene sus propias armas, objetos, movimientos, características y poderes especiales. Los criminales tienen sus propias misiones.
- Nunca dos partidas serán iguales.
- Entra en casas a robar, habla con gente (o róbala), entra en tiendas a comprar... Muévete en taxi, en autobús o en metro.
- Compite contra el ordenador o contra tus amigos. Hasta 6 jugadores pueden participar en una búsqueda simultánea.

CRYO INTERACTIVE ENTERTAINMENT

France Telecom Multimedia

Distribuye: Friendware • Rafael Calvo, 18 • 28010 Madrid • Tel. 91 308 34 46

www.friendware-europe.com

Ravensburger

Copyright © 1998 Cryo/France Télécom Multimédia Edition/Ravensburger Interactive Media GmbH. Todos los derechos reservados.